



M. RUNGES LEHRBÜCHER DER GEBURTSHILFE UND
GYNÄKOLOGIE

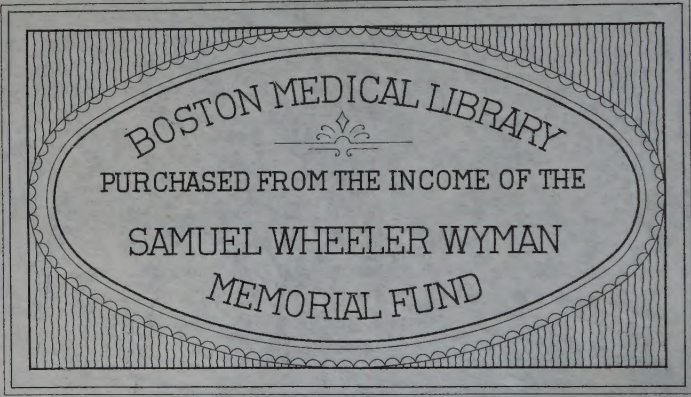
FORTGEFÜHRT VON B. KRÖNIG UND O. PANKOW

LEHRBUCH DER GYNÄKOLOGIE

VON

B. KRÖNIG UND O. PANKOW

FÜNFTE AUFLAGE



BOSTON MEDICAL LIBRARY

PURCHASED FROM THE INCOME OF THE

SAMUEL WHEELER WYMAN

MEMORIAL FUND

M. RUNGES LEHRBÜCHER DER GEBURTSHILFE UND
GYNÄKOLOGIE

FORTGEFÜHRT VON B. KRÖNIG UND O. PANKOW

LEHRBUCH DER GYNÄKOLOGIE

VON

PROF. DR. B. KRÖNIG UND PROF. DR. O. PANKOW

GEH. HOFRAT, DIREKTOR DER UNI-
VERSITÄTS-FRAUENKLINIK IN FREI-
BURG I. B.

DIREKTOR DER FRAUENKLINIK AN
DER AKADEMIE FÜR PRAKTISCHE
MEDIZIN IN DÜSSELDORF

FÜNFTE AUFLAGE

MIT 276, DARUNTER ZAHLREICHEN FARBIGEN FIGUREN IM TEXT



BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER

1915

13779 Wy/3-

Alle Rechte, insbesondere das der
Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.
Copyright 1915 by Julius Springer in Berlin.



24A396

Vorwort zur fünften Auflage.

Nicht leichten Herzens haben wir uns entschlossen, die Neuauflage des Lehrbuches der Gynäkologie von Runge zu übernehmen. Ausschlaggebend für unseren Entschluß war nur der Wunsch, die vollendete Darstellung von Max Runge, die sich in allen seinen Arbeiten dokumentiert, auch einer späteren Generation von Ärzten und Studierenden zugute kommen zu lassen. Deswegen waren wir auch bemüht, nur da Änderungen vorzunehmen, wo neuere Anschauungen wissenschaftliches Bürgerrecht erworben und die alten Anschauungen verdrängt haben.

Die Neuauflage war schon vor Kriegsbeginn geplant. Da das Vaterland beide Verfasser ins Feld rief, so hat sich die Drucklegung etwas verzögert.

Der Verlag hat auch in dieser neuen Auflage hinsichtlich der Neuillustrierung des Buches keine Opfer gescheut, wofür die Verfasser ihm zu besonderem Dank verpflichtet sind. Die neuen Zeichnungen wurden ausgeführt von Fräulein C. Krause.

Der Zweck unserer Arbeit ist erreicht, wenn diese Neuauflage das Andenken an den glänzenden Lehrer Max Runge wach erhält.

Freiburg i. B. und Düsseldorf im Oktober 1915.

B. Krönig. O. Pankow.

Vorwort zur ersten Auflage.

Bei der Bearbeitung dieses Lehrbuches der Gynäkologie war ich bestrebt, den Grundsätzen, nach welchen ich mein Lehrbuch der Geburtshilfe verfaßt habe, treu zu bleiben. Es sollten die Lehren und Forschungsergebnisse, welche in den allgemeinen Besitz der Fachgenossen übergegangen sind, in gedrängter Kürze und schlichter Form gegeben werden.

Dieser Aufgabe ist bei der Abfassung einer Gynäkologie sehr viel schwerer zu genügen, ja eine befriedigende Lösung ist vielleicht zurzeit überhaupt nicht möglich. Wenn auch, wie J. Veit in dem von ihm herausgegebenen Handbuch der Gynäkologie mit Recht bemerkt, über die wichtigsten Fragen unter den verschiedenen Schulen Deutschlands eine weitgehende Übereinstimmung herrscht, so läßt sich doch nicht verkennen, daß in manchen grundlegenden Kapiteln die Auffassungen noch weit auseinandergehen, ja daß auf etlichen Gebieten unsere Kenntnis eine recht lückenhafte und wenig gesicherte ist. „Die folgerechte Entwicklung der Lehren aus anatomisch und physiologisch bewiesenen Tatsachen“, wie sie in der Geburtshilfe zum guten Teil möglich und auch hier versucht ist, stößt daher in der Gynäkologie auf große, zum Teil unbesiegbare Schwierigkeiten, so wenig die Fortschritte unterschätzt werden sollen, welche auch nach dieser Richtung hin die Arbeit der letzten Dezennien brachte.

So läßt es sich nicht vermeiden, daß bei allem Streben nach Objektivität in einem Lehrbuch der Gynäkologie der subjektive Standpunkt des Verfassers viel mehr zum Ausdruck kommt und damit der Kritik eine größere Angriffsfläche gegeben wird als bei der Darlegung der Lehren der Geburtshilfe.

Bei den Literaturangaben habe ich auch hier hauptsächlich solche Arbeiten herangezogen, welche den Gegenstand besonders eingehend behandeln oder selbst ausführliche Literaturquellen enthalten, so daß eine weitere literarische Orientierung mit Leichtigkeit erfolgen kann.

Die Mehrzahl der Zeichnungen sind durch die kunstfertige Hand unseres Universitätszeichenlehrers Herrn Peters ausgeführt.

Göttingen, September 1901.

Max Runge.

Inhaltsverzeichnis.

Einleitung	Seite 1
Allgemeine Gynäkologie.	
Die Physiologie des Weibes	3
Das Weib bis zur Pubertät	3
Das geschlechtsreife Weib	4
Die Menstruation	6
Das Klimakterium und die Menopause	12
Die Hygiene und die Diätetik des Weibes	14
Allgemeine gynäkologische Diagnostik	24
Die Anamnese (Krankenexamen)	25
Die gynäkologische Untersuchung ohne Anwendung von Instrumenten	26
Das Untersuchungslager	26
Die äußere und innere Untersuchung	28
Die kombinierte Untersuchung	33
Die normale Lage der inneren Genitalien	34
Palpation des Uterus, der Ovarien und der Tuben durch die kombinierte Untersuchung	37
Die Mastdarmuntersuchung	39
Schwierigkeiten bei der kombinierten Untersuchung	40
Die Untersuchung mit Instrumenten	40
Die Antisepsis bei der gynäkologischen Untersuchung	49
Die mikroskopisch-diagnostische Untersuchung	50
Narkose	51
Allgemeine gynäkologische Therapie	60
Hydrotherapie	60
Massage	67
Strahlentherapie	75
Hautschädigungen	79
Schädigungen der Nachbarorgane	84
Allgemeine Schädigungen des Gesamtorganismus	84
Radioaktive Substanzen	92
Schädigungen der Haut und Schleimhäute	94
Schädigungen der Nachbarorgane	95
Schädigungen des Gesamtorganismus	96
Bestrahlungstechnik	96
Röntgenbestrahlung	96
Radium- und Mesothoriumbestrahlung	101

Die Pathologie und Therapie der weiblichen Geschlechtsorgane.

Die Krankheiten der Vulva	106
Entwicklungsfehler	106
Die Entzündungen der Vulva	111
Pruritus vulvae (Vulvitis pruriginosa)	113
Kraurosis vulvae	115
Verletzungen der Vulva	116
Dammrisse	118
Die Geschwülste der Vulva	123
Papillome (spitze Kondylome der Vulva)	123
Elephantiasis vulvae	124
Cysten	125
Fibrome und Lipome	127
Das Karzinom der Vulva	127
Sarkome der Vulva	130
Die Cocecygodynie	131
Die Krankheiten der Vagina	131
Entwicklungsfehler	131
Die Entzündungen der Scheidenschleimhaut. Vaginitis. Kolpitis	132
Tamponbehandlung	135
Der Vaginismus	136
Verletzungen der Scheide	138
Die puerperalen Harngenitalfisteln (Urinfisteln)	139
Scheidendarmfisteln	154
Die Geschwülste der Vagina	156
Cysten der Vagina	156
Myome der Vagina	157
Das Karzinom der Vagina	157
Das Sarkom der Vagina	161
Fremdkörper in der Scheide	162
Die Krankheiten der Blase und Harnröhre	162
Entwicklungsfehler	162
Die Untersuchungsmethoden bei Erkrankungen der unteren Harnwege	163
Die Entzündung der Blase. Cystitis. Blasenkatarrh	168
Cystitis colli. (Cystitis trigoni)	174
Blasenschwäche	176
Geschwülste der Blase	177
Fremdkörper	178
Krankheiten der Harnröhre	179
Die Krankheiten des Uterus	181
Die Anomalien der Menstruation	181
Der vorzeitige Eintritt der Menstruation. Menstruatio praecox. Die sexuelle Frühreife	181
Die Amenorrhoe, das Fehlen der Menstruation	182
Die Menorrhagie, die zu starke Menstruation	185
Die Dysmenorrhoe, die schmerzhaft Menstruation	186
Menstruationsstörungen infolge Verschlusses des Genitalapparates (Gynatresie)	189
Die Gynatresien bei einfachem Genitalkanal	190
Die Gynatresien bei doppeltem Genitalkanal	195
Entwicklungsfehler	197
Mangel oder Verkümmern der Gebärmutter	197
Einhörniger Uterus. Uterus unicornis	198

Uterus duplex	Seite 199
Hypoplasie des Uterus	201
Lage- und Gestaltsveränderungen des Uterus	202
Prolaps uteri et vaginae	202
Gestaltsveränderungen des Uterus (Anteflexio, Retroflexio)	228
Retroflexio uteri mobilis	230
Symptome	231
Die Hysteroneurasthenie	234
Diagnose der Retroflexio uteri mobilis	237
Therapie	238
Operative Behandlung	239
Konservative Behandlung	244
Die Retroflexio uteri fixata	250
Inversio uteri	252
Hernia uteri, Hysterocele, Gebärmutterbruch	254
Die Entzündungen der Gebärmutter, Metritis, Endometritis	255
Endometritis post abortum (p. partum)	256
Metropathia uteri	257
Befund	268
Symptome	272
Diagnose	273
Prognose	274
Therapie	275
Endometritis exfoliativa	285
Die Atrophie des Uterus	286
Die Geschwülste des Uterus	287
Das Myom des Uterus	287
Die symptomatische Therapie	313
Das Karzinom des Uterus	321
Das Karzinom des Collum uteri	321
Die operative Radikalbehandlung des Collumkarzinoms	341
Die palliative Behandlung des Collumkarzinoms	349
Das Karzinom des Corpus uteri	351
Das Sarkom des Uterus	356
Das Sarkom der Uterusschleimhaut	356
Das Sarkom der Uteruswand	358
Chorionepitheliom	360
Die Krankheiten der Ovarien	363
Entwicklungsfehler	363
Lageveränderungen	364
Die Ernährungsstörungen der Ovarien	365
Hämorrhagien der Ovarien	365
Die Entzündung der Ovarien, Oophoritis	366
Die Geschwülste der Ovarien	370
I. Die nichtproliferierenden Geschwülste des Eierstocks	370
II. Die proliferierenden Geschwülste des Eierstocks	372
Die parenchymatösen Neubildungen des Ovariums	372
Das Kystoadenoma	372
Die operative Behandlung der Kystoadenome, Ovariectomie	396
Das Karzinom des Ovariums	402
Die ovulogenen Neubildungen	405
Die Dermoidcysten und die Teratome	405
Die stromatogenen Neubildungen des Ovariums	409
Die Kastration	411

	Seite
Die Krankheiten der Tuben	415
Entwicklungsfehler	415
Ernährungsstörungen der Tuben	415
Hämorrhagien der Tuben	415
Die extrauterine Gravidität	417
Prognose	431
Therapie	431
Ovarialgravidität	433
Die Entzündung der Tuben. Salpingitis	433
Tuboovarialeysten	445
Geschwülste der Tuben	446
Die Sterilisierung des Weibes	448
Die Krankheiten der Ligamente des Uterus, des Beckenbindegewebes und des Beckenbauchfells	448
Krankheiten des Ligamentum rotundum (teres)	449
Die Cysten des Ligamentum latum	450
Geschwülste im Beckenbindegewebe	453
Hämatom oder Thrombus des Beckenbindegewebes (Haematocele extra- peritonealis)	454
Die Entzündung des Beckenbindegewebes. Parametritis	455
Die Entzündung des Beckenbauchfelles. Pelveoperitonitis. Perimetritis	466
Die Infektionen der weiblichen Geschlechtsorgane	473
Die gonorrhoeische Infektion	474
Die Vulvovaginitis bei kleinen Mädchen	496
Die tuberkulöse Infektion	497
Pathologische Anatomie	498
Symptome und Diagnose	502
Therapie	506
Die Sterilität	509
Darm und Generationsorgane	515
Sachregister	524

Einleitung.

Gynäkologie ist der *λόγος* von der *γυνή*. So lautet die wörtliche Übersetzung der Bezeichnung unserer Fachwissenschaft. Will man die Gynäkologie in diesem umfassenden Sinne verstehen, so begreift sie in sich die Anatomie, die Physiologie und Psychologie des Weibes, die Hygiene, endlich die Pathologie und Therapie der dem Weibe eigenartigen Organe. Dieses Gebiet läßt sich in zwei große Kapitel zerlegen, die wir überschreiben: Die puerperalen und außerpuerperalen Zustände und Vorgänge beim Weibe. Das erste Kapitel belegen wir mit dem Namen der Lehre von der Geburtshilfe oder besser Lehre von den Fortpflanzungsvorgängen des Weibes und überweisen es den Lehrbüchern der Geburtshilfe, während das zweite Kapitel alles enthält, was nicht direkt mit der Fortpflanzung zu tun hat (Gynäkologie im engeren Sinne). Selbstverständlich ist die Berührung beider Kapitel eine innige.

Man ist heute nicht allgemein gewohnt, den Begriff Gynäkologie in dem genannten weiten Sinne zu fassen; sondern die Lehren der „Gynäkologie“ von heute beziehen sich fast ausschließlich auf die Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

Wir können dieser Auffassung nicht vollkommen beistimmen. Gewiß läßt sich nicht verkennen, daß durch diese Auffassung und die damit zusammenhängende Konzentration der Arbeit auf ein relativ kleines Gebiet sehr Hervorragendes geleistet worden ist. Die diagnostischen und therapeutischen Fortschritte sind in den letzten Dezennien so große, wie zu keiner Zeit in der Geschichte der Gynäkologie und selbst der Geburtshilfe. Freuen wir uns des Erworbenen, aber glauben wir nicht, daß mit der erfolgreichen Bearbeitung dieses Gebietes das Gebäude vollendet vor uns steht.

In richtiger Erkenntnis, daß die Pathologie der Sexualorgane nicht zu behandeln ist ohne die genaueste Kenntnis der Vorwissenschaft der Anatomie, hat eine große Anzahl von Gynäkologen sich auf anatomische Studien geworfen, mit dem Erfolg, daß die wichtigsten Fortschritte der anatomischen Erkenntnis in unserem Fach in den letzten Dezennien mindestens im gleichen Maße der Arbeit der Gynäkologen wie der Anatomen zu danken sind.

Ähnliches vollzieht sich jetzt auf dem Gebiete der Physiologie. Das ist sehr zu begrüßen, denn es ist die Bearbeitung dieses Gebietes, wie niemand bezweifeln kann, von derselben Notwendigkeit zum Verständnis der Krankheiten des Weibes wie die Anatomie. Wir erblicken auch hier bereits sehr erfreuliche Fortschritte.

Die sexuellen Vorgänge spielen im Leben des Weibes eine ungleich größere Rolle wie beim Mann. Sie sind der Mittelpunkt des weiblichen Daseins. Von diesem Brennpunkte aus werden Strahlen geworfen auf den gesamten Orga-

nismus des Weibes, sie beeinflussen die Funktion entfernter Organe und vor allem die Funktion des Seelenlebens. Diese Beeinflussung erweist sich noch stärker bei Erkrankungen in der sexuellen Sphäre. Die Vorgänge im Seelenleben ermangeln aber noch des genaueren Studiums, das um so notwendiger ist, als wir den Konnex zwischen Soma und Psyche weder bei der Diagnose noch der Prognose und Therapie der Frauenkrankheiten vernachlässigen dürfen. Denn nicht das kranke Organ soll der Frauenarzt heilen oder entfernen, sondern seine Aufgabe besteht in der Behandlung der kranken Frau!

Der kranken Frau! Und nicht von geringerer Wichtigkeit soll dem Frauenarzt die Kenntnis sein, daß allgemeine Erkrankungen auch Symptome des Genitalapparates erzeugen können, ohne daß letzterer anatomische Veränderungen bietet.

Aus dieser Forderung ergibt sich ein hoher Anspruch an das Wissen und Können des Frauenarztes. So Staunenswertes auf dem Gebiete der Technik in den letzten Jahrzehnten geleistet worden ist, so bieten die technischen Errungenschaften, so wenig sie zu entbehren sind, doch nur einen Teil unseres Könnens. Wir dürfen der Hilfsmittel, die uns andere Gebiete der Medizin geben, nicht entbehren. Wir rechnen zu diesen, außer der unerläßlichen allgemeinen medizinischen Durchbildung, auch eine gewisse psychologische Urteilskraft, die allerdings meist erst durch eine längere Praxis und im Verkehr mit gesunden und kranken Frauen erworben wird. Nicht mit Unrecht hat man gesagt, der Frauenarzt sei auch ein Seelenarzt. Es mag der größte Triumph der modernen Gynäkologie sein, den Gebärmutterkrebs radikal zu heilen. Den Krebs der kranken Frau aus dem Herzen zu reißen, scheint uns keine ganz unebenbürtige Aufgabe zu sein.

Es liegt nicht in dem Plan dieses Buches, eine Gynäkologie in dem oben angedeuteten weiten Sinne des Weibes zu geben. Die Lückenhaftigkeit unserer Kenntnisse verbietet das ohnehin. Auch unsere Darstellung wird in der Pathologie und Therapie der weiblichen Geschlechtsorgane gipfeln. Allein der Zusammenhang dieser lokalen Störungen mit dem allgemeinen Organismus soll überall, wo ein solcher anzunehmen ist, hervorgehoben werden. Ferner soll in einer Propädeutik außer der Untersuchungslehre das aus dem physiologischen Leben und der Hygiene des Weibes gegeben werden, was zum Verständnis der krankhaften Vorgänge erforderlich ist.

Allgemeine Gynäkologie.

(Gynäkologische Propädeutik.)

Die Physiologie des Weibes.

Wir unterscheiden im Leben des Weibes drei Abschnitte: Das Weib als Kind, das geschlechtsreife Weib, das Weib nach Erlöschen der geschlechtlichen Funktionen.

Vom ersten zum zweiten Abschnitt leitet die Pubertät, von der Geschlechtsreife zum dritten Abschnitt, der Menopause, das Klimakterium (Klimax, Wechseljahre) über.

In der Pubertät beginnen die Geschlechtsorgane ihre physiologische Tätigkeit. Sie erlischt im Klimakterium, während in der Menopause die Geschlechtsorgane allmählich einer Atrophie anheimfallen. Die geschlechtlichen Funktionen betätigen sich während der Geschlechtsreife durch die Menstruation, einer etwa alle 28 Tage wiederkehrenden Blutung aus dem Uterus, der Ovulation, d. h. des Austrittes von Eiern aus dem Eierstock, sowie der damit gegebenen Möglichkeit der Konzeption mit ihren Folgen, d. h. der Fortpflanzung des Individuums.

Die Geschlechtsreife beim Weibe währt etwa vom 16. Jahr bis Ende der vierziger Jahre, also etwa 30 und einige Jahre. Dieser Zeitraum ist im Verhältnis zum Mann relativ kurz, dessen geschlechtliche Funktionsfähigkeit wie auch Zeugungsfähigkeit bis in das höhere Alter, erstere selbst bis in das höchste Alter sich erhalten kann.

Das Weib bis zur Pubertät.

Bei beiden Geschlechtern verharren die Geschlechtsorgane bis zur Pubertät in völliger Ruhe. Die Eigenart der Geschlechter prägt sich aber schon in der Kindheit trotzdem unzweideutig in den Neigungen und Spielen aus. Der künftige Beruf der Mutter verrät sich beim Mädchen in seinem Tun und Lassen, und manche weibliche Eigentümlichkeit, die später erst zur vollen Entfaltung kommt, gibt sich in seinem kindlichen Spiele kund.

Früher als beim Manne treten beim Weibe meist die ersten Anzeichen der Pubertät auf, in unseren Gegenden im 12., häufiger im 13.—14. Jahr. Die Behaarung der äußeren Geschlechtsorgane und der Achselgegend beginnt. Die Brüste entwickeln sich rascher. Infolge stärkerer Fettablagerung runden

sich die Glieder, und insbesondere werden die Hüften voller. Gleichzeitig wachsen die Geschlechtsorgane jetzt besonders stark. Der Uterus hat seine kindliche Form, in der die Länge der Cervix die des Corpus und Fundus uteri übertrifft, verloren, der obere Abschnitt bildet sich allmählich stärker und überwiegend aus ¹⁾. Die Masse der Muskulatur wächst, die Ovarien nehmen an Größe zu. Das Zylinderepithel des Uterus und der Tube bedeckt sich mit Flimmerhaaren. Diese Flimmerung besteht nur im geschlechtsreifen Alter, sie schwindet in der Menopause und besitzt eine hohe Bedeutung für die Fortpflanzungsvorgänge, nämlich die Leitung des Eies aus der Tube in den Uterus. Nunmehr stellt sich auch, meist ohne besondere Anzeichen, die erste Menstruation ein, in unseren Gegenden durchschnittlich im 15. Jahr (Menarche). Sie erscheint oft sogleich in 28tägigen Zwischenräumen, nicht selten aber setzt sie in dieser Zeit ein oder mehrere Monate aus, ohne daß von einer krankhaften Ursache gesprochen werden könnte, um erst nach etlichen Monaten den regelmäßigen Typus anzunehmen.

Das Mädchen besitzt bei der ersten Menstruation oft noch den kindlichen Habitus und erst allmählich entwickelt es sich zur Jungfrau. Die Rundung der Formen nimmt noch mehr zu, die Brüste wölben sich stärker, die Warzen treten mehr hervor. Das Gesicht verliert den kindlichen Typus, die Augen gewinnen höheren Glanz, die geistigen Interessen ändern sich. Eine gewisse Reizbarkeit wird bei vielen beobachtet, bei anderen eine mehr schwermütige Stimmung, unterbrochen von raschem Wechsel. Ein unbestimmtes Sehnen, Gefühl des Unbefriedigtseins, Schwärmerei, Überschwenglichkeit im Affekt, beginnende Hinneigung zum anderen Geschlecht erklärt sich aus dem erwachenden, aber noch unverstandenen Geschlechtstrieb.

Das geschlechtsreife Weib.

Mit 17—18 Jahren ist die Geschlechtsreife des Weibes vollendet. Seine Bestimmung ist nunmehr die Vollziehung der Fortpflanzungsvorgänge, der Schwangerschaft, der Geburt und des Säugens des neugeborenen Kindes. Nur wenn das Weib in der Lage ist, dieser seiner Bestimmung zu leben, entfaltet sich seine geschlechtliche Eigenart am vollkommensten, deren genaue Schilderung einer Psychologie des Weibes vorbehalten bleiben muß.

Irgend welche bemerkenswerte Schriften über die Psychologie des Weibes besitzen wir in der Neuzeit nicht, soviel Anläufe auch besonders von weiblicher Seite dazu gemacht worden sind. Dagegen finden sich in manchen alten Lehrbüchern, z. B. dem von Jörg²⁾, ganz beachtenswerte Angaben über den psychischen Geschlechtscharakter des Weibes.

Der beim jungen Mädchen meist völlig instinktive Zug zum männlichen Geschlecht nimmt beim geschlechtsreifen Weib allmählich bestimmtere Formen an, die nach Anlage, Erziehung und Beispiel sehr wechseln. Insbesondere zeigt sich nunmehr die Hinneigung zu einem bestimmten Individuum des anderen Geschlechts.

Den Trieb, der die Geschlechter zusammenführt, nennen wir den Geschlechtstrieb. Er dient einem Instinkte, nämlich der Fortpflanzung, d. h. der Geschlechtstrieb veranlaßt das Individuum zu Handlungen, die dem Zwecke

¹⁾ v. Friedländer, Arch. f. Gyn. Bd. 56. — Über die Entwicklung der menschlichen Uterusmuskulatur s. Werth u. Grusdew, Arch. f. Gyn. Bd. 55. — Bayer, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 73.

²⁾ Handbuch der Krankheiten des Weibes nebst einer Einleitung in die Physiologie und Psychologie des weiblichen Organismus. 1821.

der Fortpflanzung dienen, ohne daß das Individuum sich des Zweckes zunächst bewußt wird.

Moll¹⁾, dem wir eine ausführliche Monographie über die Libido sexualis verdanken, zerlegt den Geschlechtstrieb in zwei Komponenten: Den Trieb zur Berührung des anderen Geschlechts, körperlich und geistig verstanden (Kontrektationstrieb), und den Trieb, an den Genitalien eine Veränderung herbeigeführt zu sehen (Detumeszenztrieb). Der erste Trieb drängt die Geschlechter zu körperlicher und geistiger Annäherung, der zweite Trieb drängt zu örtlichen Funktionen. Die Detumeszenz erfolgt beim Manne durch die Ejakulation des Sperma, beim Weibe durch Abschwellung und nervöse Entspannung der Genitalien, die häufig oder der Regel nach verbunden ist mit Ausscheidung indifferenten Drüsensekrete, besonders der Bartholinischen Drüsen und vielleicht auch der Uterindrüsen. Daß das Ovulum nicht beim Coitus aus dem Follikel frei wird, sondern der Regel nach vor der Menstruation, ist durchaus festzuhalten, wenn auch der Coitus durch die infolge der geschlechtlichen Erregung vermehrte Hyperämie des Ovariums vielleicht als ein die Ovulation beförderndes Moment angesehen werden kann.

Man kann annehmen, daß der Begattungstrieb, Detumeszenztrieb im Sinne Molls gesprochen, durchschnittlich beim Weibe geringer ist als beim Manne. Meist muß er erst geweckt werden. Ohne sich über die Zuverlässigkeit solcher Angaben täuschen zu wollen, kann man doch die nicht seltenen Mitteilungen anführen, daß erst etliche Wochen, ja Monate nach Eingehen der Ehe, in seltenen Fällen erst nach der Geburt des ersten Kindes, noch seltener überhaupt nicht ein wirklicher Geschlechtsgenuß empfunden wird, während bis dahin die Empfindungen ziemlich indifferent gewesen seien. Die Intensität des Detumeszenztriebes ist bei den einzelnen Individuen sehr verschieden. Wie es scheint, kommen beim Weibe in dieser Beziehung größere Schwankungen als beim Manne vor. Nicht selten sind völlig frigide Frauen, d. h. Frauen, die den Annäherungstrieb in normaler Weise besitzen, denen aber der Begattungstrieb völlig fehlt und die, wie sie sagen, nur aus Liebe zu ihrem Mann alles über sich ergehen lassen. Solche Frigidität tritt zuweilen bei lokalen Erkrankungen auf und kann mit ihrer Beseitigung schwinden. In anderen Fällen ist sie angeboren und dann meist bleibend.

Bei Tieren findet die Begattung nur zur Zeit der Brunst statt, die das Analogon der Menstruation ist. In der brunstfreien Zeit ruht die Tätigkeit des Genitalsystems, während das menschliche Weib zu jeder Zeit konzipieren kann.

Mit dem Eintritt des Weibes in die Geschlechtsreife schnellte der Prozentsatz der Erkrankungen der ihm eigentümlichen Organe bedeutend in die Höhe. Während in der Kindheit Mißbildungen, gonorrhoeische Infektion und bösartige Geschwülste fast die einzigen und an sich seltenen Erkrankungen sind, zu denen in der Pubertät noch die Menstruationsanomalien treten, so bildet das geschlechtsreife Alter den Höhepunkt der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane, was Zahl und Mannigfaltigkeit betrifft. Schon durch die Ausübung des geschlechtlichen Verkehrs können wichtige Schädigungen gesetzt werden, unter denen die gonorrhoeische Infektion in erster Linie zu nennen ist. Insbesondere sind es aber die puerperalen Vorgänge, die eine reiche Quelle von Erkrankungen abgeben, die nicht allein im Puerperium selbst sich abspielen, sondern weit darüber hinaus sich geltend machen können.

¹⁾ Untersuchungen über die Libido sexualis. 1898. — Havelock Ellis, Das Geschlechtsgefühl, eine biologische Studie. 1903. — Kisch, Das Geschlechtsleben des Weibes. 1904. — Oskar Schultze, Das Weib in anthropologischer Betrachtung. 1906. — Forel, Die sexuelle Frage. 1907.

Die Menstruation.

Die periodische Blutung aus der Gebärmutterhöhle¹⁾, die wir mit dem Namen Menstruation (Menses, Regel, Periode, Unwohlsein) belegen, ist keineswegs ein nur lokaler Vorgang, sondern sie ist eine Teilerscheinung wichtiger funktioneller Vorgänge im Leben des Weibes, die wie Ebbe und Flut sich senken und heben²⁾. Diese Wellenbewegungen der Funktionen erstrecken sich, wie bisher ermittelt, auf Temperatur, Puls, Blutdruck, Muskelkraft, Wärmestrahlung, Lungenkapazität, Reaktionszeit des Knieschollenreflexes. Die Energie dieser Funktionen erreicht ihre größte Höhe vor dem Beginn des Blutabganges, um unmittelbar vor und während desselben stark abzusinken (Menstruationswelle s. Fig. 1). Mit Vollendung der Blutung erhebt sie sich wieder zur alten

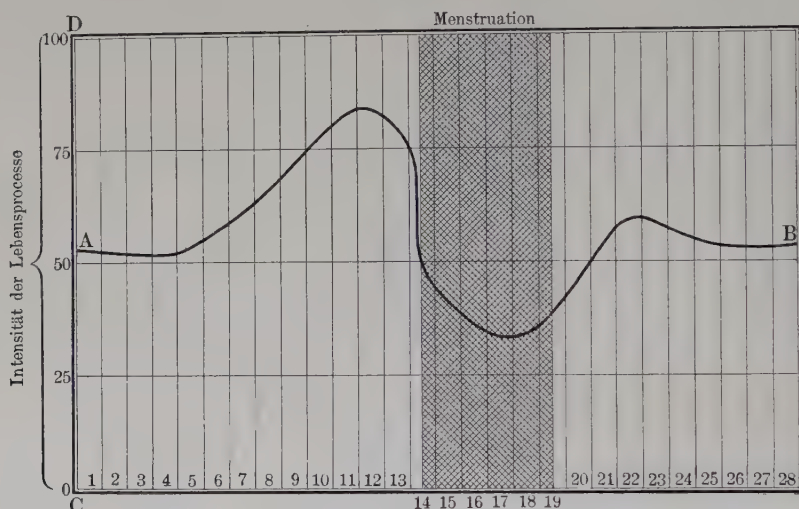


Fig. 1. Kurve der Wellenbewegung des Lebensprozesses des Weibes.
Nach v. Ott.

Höhe. Ebenso ist die Stickstoffausscheidung während der Menses geringer³⁾. Auch für die Ausscheidung des Harnstoffs, der Phosphate und Chloride durch den Harn konnte Ver Eecke eine periodische Wellenbewegung konstatieren⁴⁾. Nur der Höhepunkt der Erregbarkeit des Nervensystems und der Wärmestrahlung fällt in die Zeit des Blutabganges selbst. Diese Wellenbewegungen der Hauptlebensprozesse des Weibes fehlen vor der Pubertät und erlöschen im Klimakterium. Ihr ausschließliches Bestehen während des geschlechtstfähigen Alters zeigt an, wie gewaltig durch die geschlechtliche Sphäre der Organismus des Weibes beeinflusst wird.

¹⁾ Leopold Meyer, Der Menstruationsprozeß. 1890. — Schaeffer, in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1908. — Chrobak und Rosthorn, Die Erkrankungen d. weibl. Geschlechtsorgane. 1900. I. Teil, 2. Hälfte. — Ploß, Das Weib in Natur und Völkerkunde. 7. Aufl. 1902.

²⁾ Goodmann, The americ. journ. of obstetr. and diseases of wom. and children, Bd. 9. 1878. — v. Ott, Centralbl. f. Gyn. 1890. Verhandl. des intern. Kongresses zu Berlin. — Reinl, Samml. klin. Vorträge v. Volkmann, Nr. 243. — Bossi, Arch. f. Gyn. Bd. 68. — Tobler, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22 (Literatur). — Koßmann, Allg. Gyn. 1903.

³⁾ Schrader, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 25. 1894.

⁴⁾ Ver Eecke, Bullet. de l'académie royale de méd. belge. Bruxelles 1897.

Nach Leo Zuntz beteiligt sich der respiratorische Stoffwechsel nicht an dieser Wellenbewegung (Arch. f. Gyn. Bd. 78). Riebold und andere (Kraus, Neumann, Frank) beobachteten in der prämenstruellen Zeit, wo die Welle am höchsten ist, Verschlimmerung bestehender Krankheiten, besonders auch Temperatursteigerungen, namentlich bei Tuberkulose. (Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 11 u. 12). Durch neuere Untersuchungen stellt Schickele¹⁾ diese sog. Wellenbewegung in Frage. Er hat eine große Reihe fortlaufender Untersuchungen an gesunden Individuen über Blutdruck, Puls, Temperatur und Muskelkraft angestellt und kommt zu dem Schlusse, daß weder bei gesunden noch bei kranken Individuen eine durch die Menstruation gekennzeichnete Wellenbewegung der genannten Funktionen statthat. Anstiege und Senkungen in der Intensität dieser Funktionen, wie er sie in der Minderzahl seiner untersuchten Fälle gesehen hat, konnte er in gleicher Weise auch außerhalb der Menstruationszeit und auch noch bei Frauen in der Menopause beobachten.

Die anatomischen Veränderungen bei der Menstruation kennzeichnen sich in erster Linie als eine den ganzen inneren Genitalapparat betreffende Hyperämie. Der blutreichere Uterus erscheint etwas vergrößert, stärker aufgerichtet und im Gewebe weicher, der Cervikalkanal ist ein wenig erweitert, der äußere Muttermund öffnet sich etwas. Die Portio erscheint bläulicher. Die Tuben sind infolge der Hyperämie dicker und steifer. Eine Blutung in ihr Lumen kommt der Regel nach aber wahrscheinlich nicht zustande. Nur in ganz seltenen Fällen (Schaeffer, Wendeler, Moltzer) hatten sich die gesunden Tuben an der Menstruation beteiligt. Im übrigen fanden sich bei der sog. Tubenmenstruation immer pathologische Veränderungen an den Tuben (Tuben-Bauchdeckenfistel, Tuben-Scheidenfistel, Gynatresien, Inversio uteri u. a.). Die Ovarien schwellen an, in einem von ihnen platzt meist mehrere Tage vor der Menstruation ein Follikel, und ein Ei wird frei. Blutreicher werden auch die Ligamente, ebenso die Scheide, die reichlicher sezerniert. Die Vergrößerung der Ovarien ist unter günstigen Umständen sogar an der lebenden Frau tastbar.

Über die Tubenmenstruation siehe Chrysospathes, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 44. — Thorn, Centralbl. f. Gyn. 1904, S. 971 und Schaeffer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1908.

Im Uteruscavum findet man die Schleimhaut sukkulent und hyperämisch und auf ihr eine geringe Menge flüssigen ergossenen Blutes, das sich ebenso, meist reichlich mit Schleim vermengt, im Cervikalkanal und in der Scheide findet, die aber beide an der Entstehung der Blutung völlig unbeteiligt sind. Der Ort der menstruellen Blutung ist die Gebärmutterhöhle.

Über die Beschaffenheit der Uterusschleimhaut und die Art, wie das Blut die Gefäße verläßt, kann nur die mikroskopische Untersuchung Aufschluß geben. Etliche Tage vor dem Eintritt der Menstruation findet man die Schleimhaut serös und blutigerös durchtränkt, die Drüsen vergrößert, oft erweitert durch Sekret (prämenstruale Schwellung). Sodann entsteht unmittelbar vor der Blutung eine enorme Dilatation der Kapillaren der Schleimhaut, besonders der unter dem Epithel gelegenen, die zurückgeht, sobald die Blutung stärker einsetzt²⁾. Dann schwillt die Schleimhaut allmählich ab, sie wird dünner und bleicher. Die Blutung selbst entsteht, indem rote Blutkörperchen in reicher Zahl durch die unverletzte Gefäßwand hindurchtreten, oder auch, indem, besonders bei stärkerer Hyperämie, die Gefäßwand selbst zerreißt. Strittig ist noch die Ansicht, ob bei dieser Blutung das Epithel der Uterusschleimhaut oder sogar ein Teil des unter ihm liegenden Gewebes verloren geht. Die Lösung dieser Fragen ist deshalb besonders erschwert, weil die Beschaffung einwandfreien Untersuchungsmaterials hier auf große Schwierigkeiten stößt. Als fest-

¹⁾ Schickele, Archiv f. Gyn. Bd. 97. Heft 3.

²⁾ Siehe Leopold, Arch. f. Gyn. Bd. 11. — R. Freund, Zur Lehre von den Blutgefäßen der normalen und kranken Gebärmutter. 1904.

stehend darf man wohl heute annehmen, daß eine Zerstörung der ganzen Epitheldecke nicht statthat, daß dagegen die obere Gewebsschicht, besonders aber das Epithel durch den Bluterguß in größeren Partien abgehoben und durchbrochen wird und einzelne Teile dabei auch, besonders bei stärkerer Blutung verloren gehen können¹⁾. Jedenfalls greifen nach Ablauf der Blutung regenerative Vorgänge in deutlicher Weise Platz, so daß man von einer Verjüngung der Schleimhaut nach jeder Menstruation wohl sprechen kann. Kurz nach Abschluß der Regeneration beginnt aufs neue die prämenstruale Schwellung.

Die Ursache für die periodische Uterusblutung liegt in den Ovarien. Der Regel nach mehrere Tage vor der menstruellen Blutung vollzieht sich in einem Ovarium die Losstoßung eines Eies, die Ovulation. Ein der Oberfläche naheliegender Follikel platzt und ein Ovulum fällt in die Bauchhöhle. Das durch Platzen eines Follikels freigewordene Ei gelangt, gewissermaßen durch Aspiration, aus der Bauchhöhle in die Tube und wandert von hier weiter in den Uterus. Der Flimmerstrom der Tubenschleimhaut, vielleicht auch die Kontraktilität der Tube, sind die treibenden Faktoren. Wird das Ei auf dieser Wanderung befruchtet, so siedelt es sich im Uterus an und das Weib ist schwanger. Erfolgt keine Befruchtung, so geht das Ei zugrunde, und nach 28 Tagen wiederholt sich derselbe Prozeß: an den Ovarien die Ovulation, im Uterus die Blutung. Mit der Aufhebung der Ovarialfunktion (durch Altersveränderungen, Bestrahlungen, operative Entfernung der Eierstöcke) hört auch die Menstruation auf. Das Vorhandensein funktionierenden Ovarialgewebes ist also eine notwendige Bedingung für das Auftreten der Menstruation.

Der Weg, auf dem das Ovarium seinen Einfluß auf die menstruelle Tätigkeit des Uterus ausübt, ist die Blutbahn. Das Ovarium ist ebenso wie die Hypophyse, die Schilddrüse, die Nebenniere etc. ein Organ, mit sog. „innerer“ Sekretion, d. h. ein Organ, das nicht wie etwa die Speicheldrüsen, das Pankreas etc. ihre Sekrete durch besondere Ausführungsgänge nach außen leitet, sondern seine chemischen Produkte nach innen in die Blutbahn abgibt. Diese spezifischen Sekretionsprodukte des Ovariums nun sind es, die im Uterus die menstruellen Veränderungen hervorrufen. Das ist heute durch tierexperimentelle Untersuchungen und Beobachtungen am Menschen einwandfrei bewiesen.

Halban²⁾ transplantierte die Ovarien bei solchen Affen, die eine wirkliche Menstruation besitzen, an andere Körperstellen und sah trotzdem die Menstruation weiterbestehen. Andere Autoren verzeichnen ähnliche Resultate, ja es ist sogar gelungen, bei kastrierten Frauen durch Einpflanzung eines Ovarium die Menstruation wieder auszulösen³⁾. Wir selbst⁴⁾ beobachteten 7 Frauen, bei denen beide Ovarien herausgenommen und Teile des einen dann an einer anderen Stelle, meist zwischen Blase und Uterus, wieder eingenäht wurden. Bei 6 Frauen erfolgten nach 3—5 Monaten, nachdem die implantierten Ovarialteile eingeheilt waren, wiederum regelmäßige menstruelle Blutungen. Für diese eigenartige Wirkung chemischer ovarieller Stoffe vom Blute aus

¹⁾ Gebhard, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32. Derselbe in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1. Aufl. — Westphalen, Arch. f. Gyn. Bd. 52. — Mandl, Arch. f. Gyn. Bd. 52.

²⁾ Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissenschaften in Wien. Math.-naturw. Klasse. Bd. CX. Abt. III. Juli 1901. — W. Schultz, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16.

³⁾ Knauer, Arch. f. Gyn. Bd. 60. — Morris, Centralbl. f. Gyn. 1902, S. 221. — Mandl, Festschr. f. Chrobak, Bd. 1. 1903. Eine zusammenfassende Darstellung über Ovarium und innere Sekretion findet sich ferner bei Birnbaum, Zeitschr. f. allg. Physiol. 1908.

⁴⁾ Pankow, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 24, S. 549. — Derselbe, Hegars Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 12, Heft 2.

spricht ferner die Tatsache, daß häufig auch die Mammæ zur Zeit der Menstruation in Funktion treten (Anschwellung, Pigmentierung, Kolostrumbildung).

Ausnahmen von der Regel, daß ein Follikel vor oder zur Zeit der Menstruation platzt, kommen zweifellos vor. Daß die Ovulation nicht unbedingt an die Menstruation gebunden ist, lehren die Fälle von Schwangerschaft, ohne daß eine Menstruation erfolgt war (Laktation, Anämie, Beginn der Geschlechtsreife). Dagegen ist durchaus festzuhalten, daß die Menstruation an die Existenz funktionsfähiger Ovarien gebunden ist.

Nach den von L. Fränkel¹⁾ ausgeführten Experimenten ist es speziell das Corpus luteum, jener Körper, der sich nach jeder Ovulation aus dem Follikel bildet und der nach ihm die Funktion einer Drüse mit innerer Sekretion besitzt, der die Menstruation auslöst. „Die Menstruation hat ihre Ursache in der sekretorischen Tätigkeit des Corpus luteum. Nicht der Druck des wachsenden Follikels auf die Eierstocksnerven ist es, welcher die Menstruation hervorruft, sondern die Tätigkeit des gelben Körpers. Denn er veranlaßt die zyklische vierwöchentliche Hyperämie des Uterus, welche entweder zur Schwangerschaft oder zur Menstruation führt.“

Diesen Satz bezeichnet Fränkel als „ein sicher bewiesenes Gesetz“, eine Ansicht, der etliche Gynäkologen beizupflichten geneigt sind, andere indessen eine große Skepsis entgegenbringen. (S. Centralbl. f. Gyn. 1904, S. 621 u. 657.) Fränkel selbst hat seine Hypothese in neuerer Zeit wesentlich eingeschränkt.

Das bei der Menstruation aus den Genitalien fließende Blut ist besonders bei Beginn und bei Beendigung der Menstruation reichlich mit Schleim, der dem Cervikalkanal und der Scheide entstammt, gemischt. Daher die mehr bräunliche Beschaffenheit des Menstrualblutes. Der eigentümliche Geruch, der ihm anhaftet, entstammt zumeist den bei der Regel stärkeren Absonderungen der Talgdrüsen der Vulva. Warum das Menstrualblut nicht oder nur schwer gerinnt ist heute noch nicht geklärt. In einer Reihe von Arbeiten hat Schickele²⁾ darauf hingewiesen, daß Extrakte von Ovarien und Uterus gerinnungshemmende Eigenschaften haben, und daß diese Wirkung in ganz besonderer Weise der Uterusschleimhaut eigen ist. Er nimmt deshalb an, daß sich zur Zeit der Menstruation solche Stoffe besonders reichlich in der Mucosa uteri ansammeln, die dann auch in das Menstrualblut übergehen. In der Tat konnte Schickele auch mit Extrakten aus dem Menstrualblut die gleiche gerinnungshemmende Wirkung nachweisen. Auch Birnbaum und Osten³⁾ hatten schon darauf aufmerksam gemacht, daß dem Blutserum überhaupt zur Zeit der Menstruation eine gerinnungshemmende Wirkung zukäme. Nur wenn die Blutung stürmischer erfolgt, wie z. B. bei den Myomen des Uterus, werden auch Gerinnsel oder selbst größere Coagula entleert. Im allgemeinen ist dies als regelwidrig anzusehen. Mikroskopisch findet man außer den Blutkörperchen Epithelien der Geschlechtswege, Schleimzellen, Detritus und reichlich Mikroorganismen⁴⁾.

Die Dauer der in dieser 28tägigen Periode sich wiederholenden Blutung beträgt durchschnittlich 4—5 Tage. Die Blutung soll normalerweise nicht weniger wie zwei und nicht länger wie sieben Tage dauern. Sie setzt langsam ein, erlangt am 2. oder 3. Tage meist den Höhepunkt und nimmt dann allmählich ab. Zuweilen bleiben noch kleinere Abgänge von rotgefärbtem Schleim einige Tage nach der eigentlichen Blutung bestehen. Die Menge des ausgeschiedenen Blutes ist sehr verschieden. Man nimmt eine Ausscheidung in mittlerer Menge von 160,0 an (50—200 g). In ihr befindet sich aber auch das Sekret des Uterus und der Vagina, so daß die eigentliche Blutmenge viel geringer ist. (Nach Hoppe-Seyler⁵⁾ im Mittelmaß nur 37 cem bei jungen

¹⁾ Arch. f. Gyn. Bd. 68.

²⁾ Schickele: Biochemische Zeitschrift 1912, Bd. 38, Heft 3 u. 4. Arch. f. Gyn. Bd. 97, Heft 3. Verhandl. d. deutschen Gesellschaft f. Gyn. 1911.

³⁾ Birnbaum und Osten, Arch. f. Gyn. Bd. 80.

⁴⁾ Krieger, E., Die Menstruation. Berlin 1869.

⁵⁾ Hoppe-Seyler, Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 42, Heft 5 u. 6.

Frauen, nach Prussak¹⁾ bei Jungfrauen 50 g, bei den übrigen Frauen 100 bis 150 g.) Die Menge ist in den Tropen größer, in dem hohen Norden geringer. Die 28tägige Wiederkehr ist als Regel aufzufassen. Bei vielen Frauen erscheint die Menstruation fast auf die Stunde pünktlich, bei anderen verschiebt sie sich wohl um ein bis zwei Tage nach beiden Richtungen, andere menstruieren im dreiwöchentlichen Intervall. So hat eigentlich jede Frau ihren bestimmten Menstruationstypus²⁾. Kleineren Unregelmäßigkeiten in dem Auftreten der Menses ist keine Bedeutung beizulegen. In der Schwangerschaft und meist während der Laktation bleibt die Regel aus. Ein Zessieren zu anderen Zeiten während der Geschlechtsreife besitzt eine pathologische Bedeutung. (Anämie, Morphinismus, Diabetes, Tuberkulose, doppelseitige Ovarialtumoren u. a.)

Die Menstruation ist meist begleitet von Beschwerden (*Molimina menstrualia*) lokaler und allgemeiner Natur. Die Menstruierende ist „unwohl“.

Frauen, die von jeder lokalen Empfindung während der Menstruation durch ihr ganzes Leben verschont bleiben, befinden sich in der Minderzahl. Die Mehrzahl hat das Gefühl von Unbehaglichkeit, von Ziehen, Brennen, von Schwere im Leibe, das seltener während der ganzen Blutung anhält, häufig auf den Beginn oder die beiden ersten Tage beschränkt ist, sehr häufig aber schon vor der Blutung einsetzt. In anderen Fällen, besonders bei schneller und reichlicher Blutabsonderung, treten periodische, nach den Schenkeln ausstrahlende wehenartige Schmerzen auf, die durch Kontraktionen des Uterus veranlaßt werden, der sich der ergossenen Blutmasse zu entledigen sucht. Andere Beschwerden, die auf die menstruelle Hyperämie der Beckenorgane zurückgeführt werden müssen, sind Urindrang, Druck auf den Mastdarm, Hämorrhoiden, Anschwellen der Krampfadern, ziehende Schmerzen in den unteren Extremitäten, Gefühl von Schwere in den Beinen u. a.

Die *Molimina* können bei gewohnheitsmäßig schlechtem Verhalten während der Regel, sowie bei verschiedenen Erkrankungen der Geschlechtsorgane eine erhebliche Intensität erreichen; man spricht dann von *Dysmenorrhoe*.

Nicht so ganz selten beteiligen sich die *Mammæ* an dem menstruellen Vorgang. Sie schwellen an, werden empfindlich, besonders bei Berührung, zeigen leichte knotige Verdickungen ihres Parenchyms, entleeren auch wohl ein paar Tropfen Colostrum, in sehr seltenen Fällen sogar Blut. Häufig beginnt die Erscheinung schon einige Tage vor den Menses und schwindet mit Einsetzen der Blutung, in anderen Fällen beginnt sie erst mit der Blutung.

Auch allgemeine, subjektiv empfundene Störungen werden im Verlaufe der Menstruation nicht selten beobachtet. Die Störungen des Allgemeinbefindens setzen meist mit Beginn der Blutung ein, machen sich häufig indessen auch schon vor der Blutung bemerkbar.

Die Allgemeinerscheinungen bei der Menstruation kennzeichnen sich als reizbare Schwäche³⁾. Auch hier ist die Intensität des Auftretens sehr verschieden. Dem Unkundigen entgehen oft jegliche Veränderungen, während der erfahrene Beobachter trotz des beim weiblichen Geschlecht herrschenden Bestrebens, alle auf die Menstruation bezüglichen Vorgänge möglichst zu verbergen und die unangenehmen Empfindungen tapfer zu beherrschen, die geistige und körperliche verminderte Widerstandskraft und Schonungsbedürftigkeit des menstruierenden Weibes nicht verkennt. Infolge dieser reizbaren Schwäche

¹⁾ Prussak, Diss. Petersburg 1899.

²⁾ Krieger, E., Die Menstruation. Berlin 1869. Vgl. auch Schaeffer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl.

³⁾ Tobler, Maria, Über den Einfluß der Menstruation auf den Gesamtorganismus der Frau. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22.

kommt es bei hysterischen und epileptischen Frauen häufig zu Anfällen während der Menstruation.

Es läßt sich nicht bezweifeln, daß in den sogenannten gebildeten Ständen die Störungen des Allgemeinbefindens stärker ausgesprochen sind als bei den mit dem Körper arbeitenden Klassen. Die Erscheinung ist ätiologisch gleichzusetzen mit der höheren Sensibilität und größeren Nervosität des erstgenannten Standes. Insbesondere sind geistige Anstrengungen und gemütliche Erregungen, die auf das während der Menses ohnehin reizbare Individuum regelmäßig oder doch häufig einwirken, von ungünstigstem Einfluß¹⁾.

Als besondere, aber keineswegs regelmäßig auftretende Symptome sind zu nennen außer der leichten geistigen und körperlichen Ermüdung und Erschöpfbarkeit: Fliegende Hitze, heißer Kopf, Herzklopfen, kalte Füße, eingenommener Kopf und besonders Kopfschmerz, sei es mehr der sogenannte Kopfdruck, sei es echte Hemikranie, die die Menstruierende außerordentlich peinigen kann. Von seiten des Magens sehen wir öfter Übelkeiten, Aufstoßen, seltener Erbrechen auftreten, meist ist der Appetit weniger rege, der Stuhl träge. Zuweilen schwillt die Schilddrüse an, besonders bei Frauen, die an Basedowscher Krankheit leiden. Die Stimme ist häufig etwas rauher, was besonders beim Singen sich geltend macht. Auch die Klangfülle erleidet dann leicht Einbuße, wenn während der Menses häufig gesungen wird. Doch gibt es, wenn auch seltener, auf der anderen Seite Sängerinnen, die gerade zur Zeit der Menstruation über eine besonders gute Stimme verfügen. Nicht selten wird eine stärkere Injektion der Konjunktiva und leichteres Tränen der Augen beobachtet. Ja die erstere Erscheinung ist in Verbindung mit den tiefen Schatten unter den Augen bei vielen Individuen ein fast untrügliches Zeichen für den Beobachter, daß die Menstruation begonnen hat.

Weiter sind zu erwähnen: Vermehrte Schweißsekretion, stärkere Salivation, Herpeseruptionen²⁾ und andere Ausschläge, besonders Akne-Pusteln Epithelabschilferung an der Zunge. Auch Veränderung des Gesichtsfeldes und der Sehschärfe ist konstatiert worden, Augenentzündungen steigern sich³⁾, Beschwerden der Asthenopie treten häufiger auf⁴⁾. Fließ⁵⁾ fand Schwellung der Nasenschleimhaut, besonders an den unteren Muscheln. Albrecht⁶⁾ beschrieb einen Fall von menstruellem Ikterus.

Eine Erklärung über das Zustandekommen dieser allgemeinen Molimina menstrualia vermögen wir zurzeit noch nicht zu geben. Ein Teil der Störungen ist sicher vasomotorischer Natur. Ihre Entstehung ist wahrscheinlich auf die Wirkung von Stoffen zurückzuführen, die von den Drüsen mit innerer Sekretion, vornehmlich den Ovarien gebildet, zur Menstruationszeit in gesteigertem Maße in die Blutbahn überführt werden und dadurch zur Entstehung der mannigfachen Begleiterscheinungen beitragen.

Mag die Erklärung nun sein, welche sie will, die Tatsache besteht: Die Menstruierende ist „unwohl“, das heißt jedes geschlechtsreife gesunde Weib gerät alle 4 Wochen in einen Zustand, der eine Abweichung von ihren normalen körperlichen und geistigen Funktionen erkennen läßt, es sei denn, daß sie in

¹⁾ Siehe R. v. Krafft-Ebing, *Psychosis menstrualis*. 1902. — Hegar, *Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie*. Bd. 58. — Wollenberg, *Ref. Berl. klin. Wochenschr.* 1904. S. 626. — B. S. Schultze, *Monatsschr. f. Geb. u. Gyn.* 1902. *Ergänzungsheft*. — Windscheid, *Neuropathologie u. Gynäkologie*. Berlin 1897.

²⁾ Bergh, *Monatsschr. f. prakt. Dermatologie*. Hamburg 1890.

³⁾ Terrier, *Gaz. des hôpitaux*. 1903, 19. Sept.

⁴⁾ Schmidt-Rimpler, *Die Erkrankungen des Auges in Zusammenhang mit anderen Erkrankungen*. 1898. — Berger u. Löwy, *Über Augenerkrankungen sexuellen Ursprungs bei Frauen*. Wiesbaden 1906. — E. Runge, *Gynäkologie und Geburtshilfe in ihren Beziehungen zur Ophthalmologie*. Leipzig 1908.

⁵⁾ Fließ, *Die Beziehungen zwischen Nase und weiblichen Geschlechtsorganen*. Leipzig und Wien 1897.

⁶⁾ Albrecht, *Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn.* Bd. 23, S. 285.

Zustand der Schwangerschaft oder des Säugens des Kindes sich befindet. Da der erstere Zustand wiederum besondere körperliche Veränderungen und auch geistige Abtönungen schafft, so liegt die geistige und körperliche Abhängigkeit des Weibes von der sexuellen Sphäre klar zutage, und wir verzeichnen damit einen durchgreifenden Unterschied gegenüber dem männlichen Geschlecht. Die Tatsache regt zu den interessantesten Studien auf dem Gebiete der Physiologie und Psychologie des Weibes an. Sehr richtig bemerkt Ellis, daß das Leben des Mannes in einer Ebene verläuft, während sich das Leben des Weibes längs einer aus Wellenberg und Wellental wechsellvoll gebildeten Fläche bewegt.

Der Eintritt der ersten Menstruation¹⁾, der in unseren Gegenden durchschnittlich im 15. Lebensjahre erfolgt (zwischen dem 13. und vollendeten 18. Jahr, Schaeffer), richtet sich nach Klima, Rasse resp. erblicher Beanlagung und Lebensweise, sozialer Stellung. Je heißer das Klima eines Landes, um so früher erfolgt im allgemeinen die Menstruation der Bewohnerinnen. In den Tropen menstruieren die eingeborenen Mädchen durchschnittlich mit 10 bis 12 Jahren, bei den nördlichen Völkern viel später, z. B. bei den Lappen im 18. Jahre. Engelmann²⁾ bestreitet neuerdings die Richtigkeit dieser allgemein verbreiteten Ansicht und weist aus einer großen Statistik nach, daß die Menstruation im hohen Norden durchschnittlich früher als am Äquator beginnt. Auch die Rasse ist nach Engelmann kein ausschlaggebendes Moment für den zeitlichen Eintritt der Menstruation. — Nach anderen Gegenden verpflanzte Individuen behalten aber für sich und ihre Nachkommen meist den ihrer Rasse eigentümlichen zeitlichen Eintritt der Menses. So menstruieren die Jüdinnen auch in unseren Gegenden meist früher wie die Germaninnen, d. h. also im 12.—13. Lebensjahre.

Befördernd wirkt ferner auf den ersten Eintritt der Menstruation eine üppigere Lebensweise, geschlechtliche Anregung, die durch Verkehr, Lektüre oder Schausstellungen erzielt wird. Überhaupt ist die frühzeitige geistige Arbeit nach Engelmann derjenige Faktor, der in erster Linie den Eintritt der Menstruation begünstigt. Dafür spricht auch die Tatsache, daß Städterinnen meist, aber durchaus nicht immer, früher menstruieren als die Bewohnerinnen des platten Landes.

Weiter ist die Erbllichkeit nicht ohne Einfluß. Meist fällt der Menstruationsbeginn der Töchter von Müttern, bei denen der Eintritt der Menses besonders früh oder besonders spät erfolgte, bei gleicher Lebensweise nach der gleichen Richtung.

Das Klimakterium und die Menopause.

Der Beginn der Wechseljahre³⁾ (Klimakterium) fällt in unseren Gegenden durchschnittlich auf das 45., nach Schaeffer auf das 47. Lebensjahr. In seltenen Fällen hört die Menstruation schon in den dreißiger Jahren auf oder aber dauert bis in die sechziger Jahre hinein, ohne daß sich immer eine Ursache hierfür eruieren ließe. Die Konzeptionsfähigkeit vermindert sich

¹⁾ Krieger, Die Menstruation. 1869. — R. Schaeffer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 23.

²⁾ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16. Ergänzungsheft S. 697. Internationaler Kongreß in Rom. 1902.

³⁾ Börner, Die Wechseljahre der Frau. 1886. — Leopold Meyer, Der Menstruationsprozeß. 1890. — R. Schaeffer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 23. — Kisch, Das Geschlechtsleben des Weibes. 1904. — R. Schaeffer, Die Menstruation in J. Veits Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl. — Krieger, E., Die Menstruation. Berlin 1869. — Ploß, Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. Leipzig.

aber meist schon Anfang der 40er Jahre erheblich. Nachdem eine Zeitlang die Menstruation gewisse Unregelmäßigkeiten gezeigt hat, mit denen wiederum Störungen des Allgemeinbefindens Hand in Hand gehen, tritt durchschnittlich im 48. Jahre die Menopause ein, d. h. die Menstruation versiegt gänzlich. Frühes Eintreten hat in unseren Gegenden häufig auch spätes Aufhören zur Folge, indessen ist dies keineswegs als Gesetz zu betrachten, da auch Spätmenstruierte oft die Regel länger als der Durchschnitt behalten. Vielfach läßt sich in diesen Fällen auch Erblichkeit nachweisen. In den heißen Klimaten weicht die Menstruation viel früher, z. B. bei den Indiern mit 30—35 Jahren, bei anderen Völkern noch früher. Je heißer das Klima, um so früher tritt im allgemeinen die Menopause auf. Doch ist auch dieser allgemein verbreiteten Ansicht widersprochen worden (Mantegazza, Rouvier, vgl. Schaeffer).

Selten erlischt die Menstruation in den Wechseljahren in der Weise, daß sie regelmäßig von Monat zu Monat schwächer wird. Meist treten Unregelmäßigkeiten auf. Die Menses setzen 6 Wochen bis 2, ja 3 Monate aus, um dann oft in verstärktem Maße wiederzukehren, dann folgen auch schwächere Blutungen in größeren Pausen, bis oft erst nach 1—2, selbst 3 Jahren die völlige Ruhe eintritt. Meist hört die Ovulation mit der Menstruation auf, ausnahmsweise setzt sich die Ovulation noch in der Menopause fort, eine Tatsache, die die, allerdings sehr seltenen, Konzeptionen in dieser Zeit beweisen. Stärkere unregelmäßige Blutungen sind im Klimakterium häufig, sie sind an sich harmlos und erfolgen, ohne daß eine Organveränderung besteht. Es ist wahrscheinlich, daß hierbei wieder die oben erwähnte innere Sekretion der Ovarien eine Rolle spielt. Oft verbirgt sich aber hinter ihnen gerade in diesen Jahren ein schweres organisches Leiden (Karzinom des Uterus). Bei stärkeren Blutungen im Klimakterium darf deshalb niemals eine eingehende Exploration unterlassen werden, so sehr auch die Frauen häufig widerstreben und ihr Besserwissen geltend machen.

Die meisten Frauen leiden im Klimakterium an Beschwerden¹⁾, die oft schon vor Beginn der Abweichungen der Menses von der Norm einsetzen. Man hat den Zustand solcher Frauen nicht unglücklich mit Herabsetzung der Lebensenergie bezeichnet und charakterisiert. Die Beschwerden sind individuell durchaus verschieden. Manche Frauen kommen sehr leicht darüber hinweg, andere leiden unsäglich und werden durch die Furcht, daß ihnen in diesem Abschnitt besondere Gefahren für ihr Leben und ihre Gesundheit drohen, in völlig unbegründeter Weise geängstigt. In schweren Fällen kann sich daraus selbst eine Psychose (Manie, Melancholie, Hysterie) entwickeln, in erster Linie bei hereditär belasteten oder früher schon psychisch erkrankten Frauen. Wiederum sind die gebildeten Stände mehr belastet und insbesondere sind es Frauen, die auch sonst als nervös bekannt sind, die am meisten heimgesucht werden.

Die Klagen beziehen sich auf Wallungen, Schweißausbrüche, Herzklopfen, Atemnot, Schwindelanfälle, Ohnmachtsanwandlungen, auch Schlaflosigkeit, Meteorismus, Singultus und allerhand Sensationen. Oft besteht Gemütsdepression. Die Beschwerden bleiben oft auch nach dem völligen Schwinden der Regel eine Zeitlang bestehen.

Zuweilen deutet die Frau das Ausbleiben der Regel, in Verbindung mit den subjektiven Beschwerden (Meteorismus, Darmbewegungen, Übelkeiten u. a.), als ein Zeichen der Schwangerschaft. Ja es können sich alle Symptome der „eingebildeten Schwangerschaft“ (grossesse nerveuse) entwickeln, bis endlich eine Untersuchung Aufklärung bringt. Es bedarf dann oft der größten Über-

¹⁾ Fortschritte auf dem Gebiet der Pathol. u. Ther. der Menopause. Therapeut. Monatsber. Jahrg. 6, Heft 9.

redungskunst des Arztes, solche Frauen von dem Nichtvorhandensein einer Schwangerschaft zu überzeugen.

In der Menopause vollzieht sich die senile Atrophie der Geschlechtsorgane ¹⁾. Die Ovarien schrumpfen allmählich, sie werden kleiner, derber und gewinnen oft eine kleinhöckerige Oberfläche, die Follikel schwinden, das Bindegewebsstroma entwickelt sich auf Kosten der zelligen Elemente. Auch der Uterus verkleinert sich. Sehr merkbar ist bei der Untersuchung die Schrumpfung der Portio, die schließlich meist völlig schwindet, so daß der Muttermund mit sehr kleiner Öffnung direkt in der nach oben trichterförmigen Scheide liegt. Die Uteruswände werden dünner, die Höhle verringert sich. Die Muskulatur nimmt an Masse ab; sie tritt in den Wandungen hinter dem Bindegewebe zurück. Die Schleimhaut wird glatt, die Flimmerung der Epithelien schwindet. Chronische Entarteriitis findet sich in den Gefäßen der Ovarien und des Uterus mit hyaliner Degeneration und Kalkablagerung. Viele Gefäße obliterieren. Häufig liegt der kleine schlaffe Uterus mit dem Fundus nach hinten geneigt. Die Scheide, deren Gewölbe verstreichen, wird kürzer und enger. Die Schleimhaut verliert ihre Runzeln, wird blaß und glatt. Ihre Farbe ist gelblich oder rötlich, gefleckt. Die äußeren Genitalien, denen das Fett schwindet, welken, der Scheideneingang verengt sich. Die Schamhaare ergrauen. Die Brüste erschlaffen völlig, das Drüsengewebe verschwindet. Ein vermehrter Fettansatz täuscht häufig darüber hinweg. Hand in Hand mit diesen Veränderungen geht allmählich eine Umwandlung des ganzen Körpers vor sich. Die Libido erlischt. Das Fettpolster nimmt zu, Hüften und Gesäßgegend werden breiter, aber die Rundung der Formen fehlt. Die Haut und das Bindegewebe ist erschlafft. Daher haben die Körperformen etwas Schlaffes, Hängendes, Verschobenes in dieser, das Matronenalter genannten Phase des weiblichen Lebens ²⁾, auf die dann allmählich das Greisenalter folgt.

In der Menopause erfährt die Zahl der Erkrankungen der Sexualorgane eine beträchtliche Verminderung. Mit der Einstellung der Funktion schwinden zahlreiche Leiden oder werden doch symptomlos, die oft durch einen größeren Lebensabschnitt die Frau gepeinigt hatten. Auch nervöse Erscheinungen schwinden allmählich, selbst die Kopfschmerzen und Hemikranien erfahren Besserung oder heilen völlig ab. Die gutartigen Geschwülste der Gebärmutter — die Myome — bilden sich allmählich zurück, wenn auch gerade sie die Menopause oft um einige Jahre hinausschieben. Dagegen bleibt der Prolaps des Uterus und der Scheide bestehen, ja erfährt der Regel nach allmählich eine Verschlimmerung infolge der Abnahme der muskulösen und elastischen Elemente des Stützapparates des Uterus und der fortschreitenden Verkleinerung der Gebärmutter selbst, die nun durch den intraabdominellen Druck leichter in den klaffenden Muskelspalt des Beckenbodens hineingepreßt werden kann. Die Atrophie der Geschlechtsorgane gewährt keineswegs einen Schutz gegen das Auftreten von bösartigen Neubildungen an ihnen. Karzinome des Uterus, der Ovarien, der Vulva sind gerade in diesen Jahren häufige Erkrankungen.

Die Hygiene und die Diätetik des Weibes.

Die Sorge für ein gesundheitsmäßiges Leben des Weibes, damit es seinem Beruf, Gatten und Mutter zu sein, in möglichst vollkommener Weise

¹⁾ Wendler in A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke etc. 1899. — Weber, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20. — R. Freund, Zur Lehre von den Blutgefäßen der normalen und kranken Gebärmutter. 1904.

²⁾ Siehe Ploß, Das Weib etc. 7. Aufl. von Bartels. 1902.

entsprechen kann, ist die erste Aufgabe der Hygiene und Diätetik des Weibes¹⁾.

Leider treten dem Arzte auf keinem zweiten Gebiet der Medizin Unverstand und Vorurteil in so reichem Maße entgegen wie auf diesem. Das Verhalten des jungen Mädchens überwacht das Mutterauge. Die Mutter überträgt ihre Erfahrungen und Ansichten auf die Tochter. Die Tochter behält sie als ein wichtiges mütterliches Erbteil für ihr Leben. So geschieht es, daß meist erst bei Störungen der Arzt hinzugezogen wird und die bessere Einsicht in die Hygiene und Prophylaxe, die die Neuzeit bietet, keine Früchte zeitigt. Oder aber die Belehrung scheitert am Widerstande der „erfahrenen Frau“, oder der Hebammen, Großmütter und Tanten. Diese uns fast alltäglich entgegentretende Erscheinung darf uns nicht abhalten, die ärztliche Autorität auch auf diesem Gebiete energisch zum Wohle unserer Schutzbefohlenen zur Geltung zu bringen. Es muß aber zugestanden werden, daß in der Neuzeit manche alten Vorurteile von der Frauenwelt leichter überwunden werden wie ehemals.

Gute Luft, zweckmäßige Nahrung und Reinlichkeit, diese auch für den weiblichen Organismus wichtigsten Lebensfaktoren, bedürfen keiner weiteren Erörterung. Die Eigenart des weiblichen Organismus erfordert aber manche besondere Vorschrift.

Der Umstand, daß die sezernierenden und menstruierenden Genitalien mit relativ großer Öffnung frei nach außen münden, erheischt ihre besondere Reinhaltung durch das ganze Leben des Weibes. Schon beim kleinen Mädchen ist darauf Bedacht zu nehmen. Vorsichtige Waschungen ohne erhebliche Reibung, damit nicht onanistische Manipulationen dadurch angefaßt werden, sollen täglich vorgenommen werden. Mangelnde Sorgfalt verrät sich oft durch einen leichten üblen Geruch, der den Teilen entströmt, und bestraft sich durch das Entstehen von entzündlichen Affektionen. Häufige Bäder sollen der Reinlichkeit weiter Vorschub leisten. Auf einfache oder desinfizierende Scheidenspülungen soll indessen im allgemeinen verzichtet werden. Die Schutzkraft der Genitalsekrete ist den pathogenen Keimen gegenüber, abgesehen von Gonokokken und Tuberkelbazillen, eine sehr große. Klinische Erfahrungen und experimentelle Untersuchungen haben gezeigt, daß pathogene Keime (Streptokokken, Staphylokokken, Coli) im allgemeinen durch die selbstreinigende Kraft der Scheide vernichtet werden. Dringen sie aber selbst bis zum Vaginalgewölbe vor, so ist ihnen durch den Cervikalpfropf ein weiteres Aufsteigen unmöglich gemacht. Spülungen mit Wasser oder antiseptischen Lösungen würden in ganz unnötiger Weise die Schutzkräfte der Vagina zerstören helfen und bei sonst gesunden Frauen eher eine schädliche wie nützliche Wirkung ausüben.

Durchaus nicht so selten sind bei kleinen Kindern gonorrhoeische Infektionen der äußeren Genitalien und der Scheide. Sie entstehen durch Übertragung meist beim gemeinsamen Schlafen in einem Bett mit einem an Gonorrhoe erkrankten Individuum, der Mutter, einer Dienstmagd etc., oder durch Benutzung eines mit infiziertem Sekret besudelten Lappens zur Waschung der Genitalien, oder endlich auf dem Abort. Niemals lasse man das Mädchen in ein Bett von Bediensteten legen oder in ihm schlafen.

Über die Verbreitung des Lasters, das man mit dem Namen Onanie zu belegen pflegt, lassen sich keine bestimmten Angaben machen. Es ist beim

¹⁾ Litzmann, Erkenntnis und Behandlung von Frauenkrankheiten etc. 1886. — Winkel, Handb. d. Ernährungstherapie von v. Leyden. Bd. 2. 1898. — Chrovak u. Rosthorn, Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane in Nothnagels Handb. d. spez. Path. u. Ther. Bd. 20, S. 81. — Schaeffer, Die Menstruation in J. Veits Handb. d. Gyn. 3. Bd., 2. Aufl.

weiblichen Geschlecht doch wohl nicht so häufig wie beim männlichen. Die Folgen sind bei beiden Geschlechtern früher sehr übertrieben worden. Schon bei ganz jungen Mädchen werden Bewegungen des Körpers beobachtet, die durch Reibung der äußeren Geschlechtsorgane offenbar Wollustempfindungen erregen. Begünstigt werden derartige Manipulationen durch Juckreiz (Pruritus) infolge Unsauberkeit, durch schlecht passende Beinkleider, Eingeweidewürmer u. a. In manchen Fällen sind es gewissenlose Kinderfrauen, die bei den ihnen anvertrauten Kindern onanistische Manipulationen zum Zwecke der Beruhigung oder aber aus perversen Sexualempfinden vornehmen. Mit dem Nahen der Pubertät wird die Gefahr größer. Lektüre, Schaustellungen, Nachahmung wirken begünstigend ein. Oft wird dann die Onanie durch den größten Teil des Lebens fortgesetzt. Sehr lang ausgezogene kleine Schamlippen sollen als ein gutes Kennzeichen gelten, in vielen Fällen sicher mit Unrecht. Häufig findet man dagegen als Folgen der Onanie einen derben, dicken Hymen und eine bräunliche Verfärbung der ganzen Vulva. Beim Kinde soll zweckmäßige Überwachung und eine Abhärtung dem Übel steuern, beim älteren Mädchen außerdem entsprechende Belehrung Platz greifen, ohne daß dabei das Mädchen durch übertriebene Darstellung der Folgen geängstigt werden darf. Daß langdauernde Onanie eine Neurasthenie erzeugen oder verschlimmern kann, ist zweifellos. Man hüte sich aber, daß man nicht Ursache mit Folge verwechselt.

Es ist ein erfreuliches Zeichen der Zeit, daß man dem weiblichen Geschlecht heute ein größeres Maß von körperlicher Bewegung in freier Luft, wie Turnen, Schlittschuhlaufen, Tennisspielen, zukommen läßt, als zu den Zeiten unserer Voreltern für ziemlich galt. Durch eine zweckentsprechende sportliche und turnerische Betätigung, an der alle Muskelgruppen des Körpers beteiligt sein sollen, wird die gesamte Muskulatur gestärkt. Die Kinder werden körperlich kräftiger und damit geistig frischer und leistungsfähiger. Sie werden aber auch in ausgezeichneter Weise für die große Muskelarbeit vorbereitet, die die spätere Geburtstätigkeit an sie stellt. Es ist zweifellos, daß eine geübte Muskulatur eine größere Elastizität entfaltet wie eine ungeübte und daß dadurch Überdehnungen und Zerreißen der Muskellager der Bauchdecken und des Beckenbodens entgegengewirkt wird. Speziell sollte darauf geachtet werden, daß die körperliche Betätigung während der Schulzeit nicht zu kurz kommt. Durch das Zusammenpferchen vieler Kinder bei sitzender Lebensweise und durch die stärkere geistige Inanspruchnahme überhaupt sind die Entwicklungsbedingungen gerade in den Schuljahren erheblich ungünstiger. Diese Jahre sind es deshalb auch, in denen sich mit Vorliebe Blutarmut, Bleichsucht und allgemeine Körperschwäche entwickeln. Gerade in der Schulzeit sollte deshalb auch auf eine regelmäßige Körperpflege der größte Wert gelegt werden. So sollten in der Schule zwischen den einzelnen Lehrstunden körperliche Übungen eingeschaltet werden, bei denen planmäßig eine kurze aber systematische Durcharbeitung der ganzen Körpermuskulatur vorgenommen werden sollte, ohne indes die Kinder damit zu ermüden. Dadurch würde zugleich einem Übel mit Erfolg vorgebeugt werden, dem wir gerade bei der Frau im späteren Lebensalter vielfach begegnen und das oft schon von der Kindheit an datiert und vor allem in der Schulzeit seinen Ursprung genommen hat, der chronischen Obstipation. Dadurch, daß die Kinder stundenlang herunsitzen müssen, womöglich zu Hause noch durch Schularbeit am Spielen und an der körperlichen Betätigung behindert sind, und daß sie sich oftmals genieren oder fürchten das Schulzimmer zu verlassen und ihrem Drange nachzugehen, wird gerade in diesen Jahren beinahe künstlich dies für die Frau so elende Leiden gezüchtet. Natürlich können die körperlichen Bewegungen, wenn sie mit Übermaß oder zu gewissen Zeiten

ausgeführt werden, auch schaden, insbesondere gilt dies vom Radfahren. Gesunde Frauen können jedoch unbedenklich radeln, ja bei leichteren neurasthenischen Verstimmungen und insbesondere bei habitueller Stuhlverstopfung ist das Radfahren oft von heilsamster Wirkung. Zu vermeiden ist indessen jede Über-
treibung in dem Zurücklegen von Entfernungen.

Zur Körperpflege sind häufige Bäder unerlässlich, kalte Abreibungen sollen abhärtend wirken. Sehr empfehlenswert ist es, jedes gesunde Mädchen bereits vor der Pubertät das Schwimmen erlernen zu lassen.

Über die Diät sind weder beim gesunden Kinde, noch beim heran-
gewachsenen Mädchen besondere Vorschriften zu machen, nur muß einer gewissen Üppigkeit, besonders dem übertriebenen Fleischgenuß, gesteuert werden. Den Genuß von Tee und Kaffee verschiebe man auf spätere Jahre und untersage jeden Alkoholgenuß in den Kinderjahren völlig. In betreff der Stuhl-
entleerung Sorge man, daß sie stets zu einer bestimmten Tageszeit vorgenommen und niemals zu dieser Zeit unterdrückt wird. Nichtbeachtung dieser Vorschrift befördert die beim weiblichen Geschlecht so häufige habituelle Obstipation. Ist die Stuhlentleerung träge, so wirke man zunächst diätetisch (Gemüse, Obst, Kompotts, Honig, Grahambrot, Buttermilch, rheinisches Apfelkraut, Nüsse, reichlich Fett u. a.) oder durch Gymnastik, Massage und Bewegung ein, lasse die körperlichen Bewegungen vermehren, vermeide aber, wenn irgend möglich, die Abführmittel.

Das Schlafbedürfnis des Mädchens und der Jungfrau ist groß. Ihm muß trotz aller Schwierigkeiten, die das gesellige Leben auf diesem und anderen Gebieten zum Nachteil mancher unserer weiblichen Schutzbefohlenen schafft, rücksichtslos genügt werden. Das Schlafzimmer soll möglichst groß sein, sonnige Lage haben und gut gelüftet werden.

Andeuten wollen wir nur, welche Übelstände durch den Schulbesuch sonst noch erzeugt werden können. Die Unmöglichkeit, in großen Klassen die Individualität des einzelnen Kindes genügend zu berücksichtigen, die Ignorierung der Tatsache, daß sich Kinder keineswegs immer gleichmäßig fortschreitend, sondern häufig sprungweise entwickeln, endlich die oft völlige Unkenntnis mancher Leiter von Mädchenschulen über die geschlechtliche Eigenart des heranwachsenden weiblichen Geschlechts, das lange Sitzen auf oft nur mangelhaft konstruierten Bänken, die Anstrengung der Augen, — das alles erzeugt oft beim Unterricht körperlich und auch seelisch krankhafte Zustände (Kopfschmerzen, Ernährungsstörungen, Chlorose, geistige Verstimmungen), die der Arzt in ihren Ursachen kennen muß, um rechtzeitig vorbeugend einschreiten zu können. Oft genug verlangt die sich entwickelnde Störung gebieterisch die Entfernung des Kindes aus der Schule auf längere Zeit oder als Ersatz die Erteilung eines passenden Privatunterrichtes. Eine sehr zu billigende Fürsorge ist es, wenn man heute bestrebt ist, die Mädchen in den Jahren der Pubertät vorwiegend von weiblichen Kräften unterrichten zu lassen und auch die Leitung der Schule mit in weibliche Hände zu legen. Zu vermeiden ist die in besseren Kreisen nicht selten zu beobachtende künstlich hervorgerufene Frühreife der Mädchen. Sehr schwierig ist ferner die Frage der sexuellen Aufklärung junger Mädchen, die heute auf zahlreichen Unterrichtsanstalten durch den sogen. biologischen Unterricht in gewisser Weise vorbereitet wird. Wann und wie soll diese Aufklärung vor sich gehen? Diese Fragen lassen sich ohne weiteres so nicht beantworten. Die Individualität des Kindes, seine Familie spielen hier eine wichtige Rolle. In der Regel gelingt es am besten dem Takt der Mutter, ihr Kind so zu erziehen oder aufzuklären, daß es natürliche Vorgänge natürlich und nicht prüde zu betrachten lernt. Eine völlige Aufklärung über die intimsten geschlechtlichen Vorgänge dürfte in der Regel mehr schaden als nützen.

Ein schwieriges Problem ist die rationelle Bekleidung des weiblichen Körpers¹⁾. Der schlimmste Feind einer hygienisch richtig gewählten Bekleidung ist die Mode. Außerdem spielen beim Weib Gründe der Gefallsucht und der Nachahmung eine größere Rolle bei der Wahl der Kleidung als beim Mann.

Vor allem wird das Korsett mit Recht und mit Unrecht angefeindet. Solange die weibliche Kleidung aus zwei Teilen, der Taille und dem Rock, besteht, wird sich ein ähnliches Kleidungsstück wie das Korsett oder Leibchen, nicht vermeiden lassen. Das Tadelnswerte am Korsett ist die Einschnürung des Thorax, damit das Weib „Figur“ erhält, und die Anbringung von Stäben in ihm, um der Figur Festigkeit zu verleihen. Die Schädigungen, die durch den ersten Punkt erzeugt werden, die Verdrängung der Baueingeweide, die Schnürleber, Wanderniere etc., sind so bekannt, daß wir nicht näher darauf eingehen. Die in dem Korsett enthaltenen Stäbe wirken zur Pressung mit und ersetzen die Funktion der Rückenmuskulatur. Legt eine Person im späteren Lebensalter das bisher ständig getragene Korsett dauernd ab, so klagt sie über die Unfähigkeit, sich gerade halten zu können. Die Rückenmuskulatur ist infolge mangelnder Übung unfähig (atrophisch) geworden, den Körper gestreckt zu halten.

Dagegen bietet ein leichtes, nicht einengendes, bequem sitzendes Korsett²⁾ dem Körper der Frau entschieden Vorteile.

In der Regel werden ja die Kleider mit Bändern befestigt, die um die Gegend oberhalb der Darmbeinkämme festgebunden werden. Um diesen Bändern einen genügenden Halt zu geben, wird die genannte Gegend zusammengepreßt. Die Last der Röcke ruht also oberhalb des Beckens, unterhalb oder auf der Gegend der falschen Rippen, in einer Furche, die zum guten Teil künstlich erzeugt ist. Das ist durchaus fehlerhaft und wirkt auf die Verlagerung der Abdominalorgane noch weit ungünstiger als ein schlechtes Korsett. Um eine solche Schnürung zu vermeiden, ist es vielmehr nötig, die Kleider nicht direkt auf den Leib zu binden, sondern ihre Last auf eine größere Fläche zu verteilen, die dem Körper nicht beengend anliegt. Das ist am zweckmäßigsten durch ein Leibchen oder ein bequem sitzendes Korsett ohne Einlagerung harter Stäbe zu erreichen. Die Unterkleider werden dann an dem Korsett befestigt, das wiederum durch Achselträger, die sich hinten kreuzen, auf den Schultern getragen wird. Die Einschnürung des Thorax fällt dann fort, und wenn das Korsett für die Brüste passende und stützende Taschen enthält und die Person gewohnt ist, sich gerade zu halten, so ist die Figur des gut gebauten Weibes bei solcher Anordnung eine nicht unschöne und entspricht vor allem den natürlichen Verhältnissen. Ist die Last der Röcke zu groß für die Schultern, so kann man sie verteilen; ein Teil wird am Korsett befestigt und der andere festgebunden. Es ist dies weniger zweckmäßig, aber doch ein zulässiger Mittelweg.

Oder man gibt die Zweiteilung der Bekleidung überhaupt auf und fertigt Hemd und Hose, Leibchen und Unterrock, sowie das Oberkleid aus je einem Stück an (sogen. Reformkleidung). Allerdings werden dadurch die Schultern sehr belastet, und man hat Bedacht darauf zu nehmen, daß die Stoffe nicht zu schwer sind. Besser ist es vielleicht, wenn bei dieser sogen. Reformkleidung ein Teil der Bekleidung, z. B. der Unterrock, über den Hüften befestigt wird, um die Schultern zu entlasten. Sonst klagen die Trägerinnen

¹⁾ Pfeiffer, Handb. d. angewandten Anatomie. 1899. — Stratz, Die Frauenkleidung 1900.

²⁾ Über besondere Formen des Korsetts siehe Stratz, S. 177. — Über die Verunstaltungen und Verlagerungen der Organe der weiblichen Bauchhöhle durch das Korsett siehe P. Hertz, Abnormitäten in Lage und Form der Bauchorgane. Berlin 1894.

oft über unerträgliche Schmerzen zwischen den Schulterblättern und Ermüdung in den Armen.

Bei vielen Frauen werden diese Bestrebungen aber immer scheitern. Es sind die, denen das Korsett zur Verbesserung ihrer unschönen Figur dienen soll. Ebenso werden Frauen, die durch viele Jahre ein Korsett mit Stäben getragen haben, trotzdem sie sich der Unzweckmäßigkeit desselben nicht verschließen, es nicht entbehren wollen, weil ihnen ohne einen Panzer die gerade Haltung infolge der erwähnten Atrophie der Rückenmuskulatur fast unmöglich geworden ist.

Es ist durchaus unhygienisch, wenn die Beinkleider vom Weibe offen, wie es noch sehr häufig geschieht, getragen werden. Die Reinlichkeit und auch die Notwendigkeit der gleichmäßigen Wärme erfordern den Schluß zwischen den Schenkeln, von anderen Gründen gar nicht zu reden. Ganz besonders sind die geschlossenen Beinkleider da angebracht, wo sich eine klaffende Schamspalte, ein Vorfall der Scheide oder eine Neigung zu Blasenkatarrhen findet. Ein Blick auf die Fußbekleidung des weiblichen Geschlechts läßt leider zu oft ihre völlige Unzweckmäßigkeit und Schädlichkeit erkennen. Der Schuh oder Stiefel soll der anatomischen Form des Fußes nachgebildet sein und keine hohen Absätze besitzen. Dadurch wird sonst das Umkippen des Fußes, das leichte Ausgleiten begünstigt und die Beckenneigung verändert und hierdurch kann wiederum eine Verlagerung der Beckenorgane hervorgerufen werden.

Besondere Vorschriften sind für das Verhalten bei der Menstruation notwendig. Die erste Bedingung ist Reinlichkeit, um Störungen zu verhüten. Es ist eine weitverbreitete Meinung, daß während der Regel die Wäsche nicht gewechselt, ja auch der Körper nicht gewaschen werden dürfte¹⁾. Nichts ist unsinniger als dieses Vorurteil! Das Blut, das Hemd und Hose besudelt, das die Schamhaare verklebt und den Oberschenkel benäßt, fault infolge der Körperwärme rasch und erzeugt bald einen widerlichen Geruch, der sich oft bei unreinlichen Frauen deutlich bemerkbar macht. Durch das zersetzte Blut können ausgedehnte Ekzeme der äußeren Genitalien, Katarrhe der Vulva, der Scheide, besonders aber langwierige Uteruskatarrhe entstehen und unterhalten werden. Ja einen großen Teil der Hypersekretionen bei Virgines schiebt man auf ein unreinliches Verhalten bei der Menstruation.

Die äußeren Geschlechtsteile der Menstruierenden sollen täglich zweimal mit lauem Wasser mittels Watte oder reinem Leinwandlappen — nicht Schwamm — am besten auf einem Bidet gereinigt werden. Die Wäsche ist zu wechseln, sobald sie besudelt ist. Um die Beschmutzung zu hindern, läßt man zweckmäßig sogenannte Menstruationsbinden tragen. Das sind Binden, die aus mehrfach zusammengelegter Leinwand hergestellt sind und an einem einfachen Leibgurt, gleichfalls aus Leinwand, befestigt sind, oder Apparate, die aufsaugendes Material enthalten, das in einem Kissen vor der Vulva befestigt ist. Zweckmäßige und unzweckmäßige Apparate dieser Art werden jetzt in großer Anzahl und vielfachen Variationen von der Industrie hergestellt. Bedingung ist, daß das Kissen gut und bequem sitzt und bei Bewegungen die Schenkel nicht scheuert und daß es sich, behufs Urin- und Stuhlentleerung, leicht entfernen läßt. Scheidenausspülungen sind bei der Menstruation nicht notwendig und sollen nur bei bestimmten Indikationen auf ärztliche Verordnung ausgeführt werden. Vorsichtig ausgeführt sind sie ungefährlich. Nach Beendigung der Menstruation ist ein Bad zu nehmen.

¹⁾ Grenell, Über die Wasserkur während der Menstruationszeit. Erlangen 1891. — Keller, Die Menstruation und ihre Bedeutung für Kurprozeduren. 18. Balneologen-Kongreß. Ref. Berl. klin. Wochenschr. 1897, S. 306.

In bezug auf das Allgemeinverhalten bei den Menses beobachtet man Übertreibungen nach zwei Richtungen: Übertriebene Schonung und Außerachtlassung des Vorganges. Beides ist gleich falsch. Zweifellos ist ja, daß die Frau während der Menstruationszeit leichter ermüdet und gegen körperliche und geistige Einflüsse weniger widerstandsfähig ist als sonst. Darum sollte man auch jede stärkere Inanspruchnahme der körperlichen und geistigen Kräfte, die über das sonst alltäglich übliche Maß hinausgeht, entschieden vermeiden. Bei schwächlichen Individuen sollte sogar unter allen Umständen unter dieses Maß heruntergegangen und dem natürlichen stärkeren Ruhebedürfnis Rechnung getragen werden. Ja schon in der Schule wird oft dadurch gefehlt, daß von den Lehrkräften, vor allen den männlichen, auf die physiologische Herabsetzung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit der Schülerinnen nicht genügend Rücksicht genommen wird. Nicht allein, daß eine geringere Leistungsfähigkeit und Aufmerksamkeit anders beurteilt werden muß als sonst, es ist vor allen Dingen auch darauf Rücksicht zu nehmen, daß die Erregbarkeit und Reizbarkeit in diesen Tagen schon bei Kindern oft gesteigert ist. Es sollten die Lehrer darum gerade in der Beurteilung sogen. Ungezogenheiten milder sein als es sonst nötig ist. Hier aber ist es auch die Aufgabe der Eltern, wenn sie eine solche Charakteränderung der Kinder zur Menstruationszeit wahrnehmen, die Lehrer von vornherein rechtzeitig darauf hinzuweisen und auf die notwendige Berücksichtigung dieser Eigenart aufmerksam zu machen. Bei eingetretener erster Menstruation, am besten schon vorher, um den Kindern den manchmal sehr unangenehmen psychischen Insult zu ersparen, erteilt die Mutter dem Mädchen eine entsprechende Belehrung, die Blutung sei ein natürlicher Vorgang, bedeute nichts Schlimmes; aber Schlimmes könne daraus werden bei Erkältung und übertriebener körperlicher Bewegung während der Regel. Und in der Tat sind diese beiden Punkte außer der Reinlichkeit die wichtigsten, die durch das ganze menstruierende Alter zu beobachten sind. Zu meiden sind also während der Menses insbesondere kalte, aber auch warme Bäder, stärkere Fußtouren, das Radfahren, Schlittschuhlaufen, Tennisspielen und vor allem der Tanz auf den Bällen, der am meisten zu fürchten ist. Es ist hier weniger die körperliche Bewegung, die die Hyperämie der Beckenorgane befördert, als die Gesamtheit schädlicher Einflüsse: Die schlecht ventilierten überhitzten Räume, die psychische Erregung, die lange Dauer der Lustbarkeit, der Mangel an Schlaf, die häufige, durch äußere Umstände bedingte lange Zurückhaltung des Urins. Es ist erstaunlich, mit welcher Indolenz selbst in den besten Kreisen gegen diese selbstverständliche ärztliche Forderung von Müttern und Töchtern gesündigt wird.

Man passe unbedingt das Verhalten während der Menses der Individualität an. Wie schädigend bei vielen Frauen stärkere geistige Erregungen oder übermäßige geistige Anstrengungen während der Regel einwirken, ist bereits angedeutet worden. Man suche hier zu beeinflussen, was sich beeinflussen läßt. Das Singen während der Menstruation ist zu unterlassen. An den großen Theatern sind die Sängerinnen während der Menses vom Dienst befreit. Das Unterlassen dieser Vorsicht schädigt auf die Dauer die Stimme. Die Notwendigkeit aber, daß viele weibliche Personen heute einen Beruf ergreifen müssen, in dem keine Schonung ihrer geschlechtlichen Eigenart erfolgen kann, macht oft alle ärztlichen Ratschläge zu Schanden.

Über weitere Störungen der Menstruation siehe unter Erkrankungen des Uterus.

Durchaus zu tadeln ist der weitverbreitete Gebrauch, durch heiße Fußbäder oder allgemeine heiße Bäder den Eintritt der Regel zu beschleunigen. Derartige Prozeduren führen, wenn sie während der Menstruation vorgenommen

werden, sehr leicht zum Aufhören der Menstruation, *Suppressio mensium*, oder aber zu stärkeren Blutungen, Menorrhagien. Daß der Coitus bei den Menses vermieden werden muß, ergibt sich von selbst.

Medikamente können bei der Menstruation der Regel nach weiter genommen werden. Verstärken sie die Menses, wie man es bei Salicylsäure, den drastischen Abführmitteln oder dem Eisen wohl sieht, so ist natürlich Aussetzen geboten.

Über die Hygiene des geschlechtlichen Verkehrs Ratschläge zu erteilen, bietet sich dem Frauenarzt meist erst dann Gelegenheit, wenn irgendwelche Störungen vorliegen, die der Abhilfe bedürfen. Es liegt auch nicht in unserer Absicht, über dieses delikate Kapitel uns ausführlicher zu verbreiten, sondern wir verweisen auf die in der Pathologie der Geschlechtsorgane beschriebenen Störungen des geschlechtlichen Verkehrs und ihre Therapie. Hier sei nur betont, daß es eine falsche Ansicht ist, die behauptet, das Weib bedürfe des geschlechtlichen Verkehrs überhaupt nicht. Indessen muß zugegeben werden, daß die Frauen die Nichtbefriedigung des Geschlechtstriebes durchschnittlich weit leichter ertragen als die Männer. Tritt das Mädchen in die Ehe, so ist eine Belehrung über die geschlechtlichen Vorgänge seitens der Mutter erwünscht. Je natürlicher ein Mädchen erzogen ist, um so weniger verletzt werden solche Belehrungen aus mütterlichem Mund empfunden werden, auch für ganz keusche Ohren.

Relativ häufig wird aber der Arzt heute nach Mitteln zur Verhinderung der Konzeption gefragt. Nach unserer Ansicht kann zunächst die Antwort auf solche Fragen nur lauten, daß allein ein abstinentes Verhalten mit Sicherheit die Konzeption verhindert. Wünscht der Betreffende — denn der Mann ist meist der Fragesteller — dann, wie gewöhnlich, Auskunft über die ihm aus der populären Literatur bekannten Methoden der Verhinderung der Konzeption, so ist es nach unserer Auffassung Pflicht des Arztes, den Fragenden dahin zu belehren, daß alle Methoden unsicher und mehr oder weniger schädlich für beide Teile sind. Das gilt vor allen Dingen von den sogen. Intrauterinpessaren. Abgesehen davon, daß selbst das Intrauterinpeccare eine Schwangerschaft oft gar nicht verhindern kann, sind schwere Endometritiden, Tuben-, Beckenbauchfell- und selbst tödliche allgemeine Bauchfellentzündungen danach beobachtet worden. Auch die Okklusivpessare sind nicht für Frauen geeignet, die an Uteruskatarrhen oder stärkerer Absonderung leiden. Es könnte sonst hinter den Pessaren zu einer Stauung und Zersetzung der Sekrete kommen. Überdies sichern auch die Okklusivpessare nicht immer vor einer Konzeption, da sie sich verschieben oder gelegentlich auch einmal undicht werden können. Ebenso unsicher sind aber auch alle anderen antikonzeptionellen Mittel, wie sie heute vielfach auf den Markt gebracht werden, Schwämmchen, Tampons, Schmelzbougies etc. Insbesondere möge die Schädlichkeit des durch längere Zeit ausgeführten sogen. Coitus interruptus s. reservatus besonders bei bereits nervösen Frauen betont werden. Es ist zweifellos, daß ein Teil der chronischen Affektionen des Uterus (Hypersekretion, Menstruationsanomalien), sowie besonders die sehr verbreitete Neurasthenie bei verheirateten Frauen auf Rechnung des gewohnheitsmäßig und durch lange Zeit unvollständig ausgeführten Beischlafes zu setzen ist. Auch beim Manne zeigen sich neben zunehmender Nervosität mancherlei Beschwerden. Ob solche durch viele Jahre fortgesetzten „Unterschlagen“ schließlich zur Sterilität des Weibes führen können, wie behauptet worden ist, dürfte dagegen noch unbewiesen sein.

In neuerer Zeit hat man operativ durch Entfernung der Tuben die Sterilisierung des Weibes herbeigeführt. Wir werden unter den Erkrankungen der Tube auf dieses delikate Thema näher eingehen und zitieren hier nur die Worte

von Chrobak und Rosthorn¹⁾, daß solche sterilisierenden Operationen in der heutigen operationslustigen Zeit Gefahren in sich bergen, denen nur die größte Gewissenhaftigkeit und der hohe sittliche Ernst, der den Frauenarzt auszeichnen soll, begegnen können.

Bei den allgemeinen Beschwerden des Klimakterium liegt die Hauptaufgabe in einer gewissen psychischen Behandlung der Frau. Guter Zuspruch, Belehrung über die Ungefährlichkeit des Zustandes, seines sicheren Schwindens nach Aufhören der Regel wirken beruhigend. Weitere Ratschläge²⁾ über zweckmäßiges geistiges und körperliches Verhalten — Vermeidung aufregender Getränke, reizlose Kost bei kräftigen Personen, besonders eine ergiebige Gemüseernährung, sogen. niederschlagende Mittel wie kühle Getränke, Brausepulver, *Magnesia usta*, bessere Ernährung bei stärkeren Blutungen, wenn nötig auch die Darreichung von *Nervina*, wie *Baldrian*, *Brom* etc. bei stärkeren Anfällen der Beschwerden, ferner Sorge für gute Darmentleerung — helfen mit, erträgliche Zustände zu schaffen. Für pastöse Frauen mit Obstipation ist der Gebrauch von Karlsbad, Marienbad, Kissingen, Tarasper Luciusquelle oft recht wohlthätig.

Gegen die Schweiße sind Essigwaschungen (1 : 2 Wasser), Abreibungen mit Kölnischem Wasser zuweilen wirksam. Kalte Abreibungen sind aber, wenn die Frau nicht an sie gewöhnt ist, mit Vorsicht zu gebrauchen. Hier empfehlen sich laue Bäder, ev. mit Zusatz von Fichtennadelextrakt oder Kohlensäure.

Sorgfältige Beobachtung erfordern natürlich die Fälle von stärkerer gemüthlicher Verstimmung. Auch denke der Arzt an die Möglichkeit, daß die bestehenden Beschwerden ernsten Krankheiten ihre Entstehung verdanken können. Größere Intensität der Erscheinungen, besonders wenn sie auf ein Organ beschränkt sind, erfordert sorgfältige Untersuchung.

Ist man sicher, daß die bestehenden stärkeren Blutungen tatsächlich klimakterische sind, so braucht man nur dann gegen sie einzuschreiten, wenn sie schwächend wirken. Dann möge die Wirksamkeit von *Secale*, *Hydrastis*, *Styptizin*, *Gossypium*, *Tinct. haemostyptica*, die *Hypophysen-* und gegebenenfalls *Thyreoidapräparate*, *Gelatine*, *Seruminjektionen* etc. erprobt werden (s. unter Menorrhagie). Eine lokale Behandlung wird meist nur nötig sein bei schwächendem Einfluß der Blutung und Versagen der inneren Mittel. Man greife dann zu radikaleren Mitteln, vor allem der Strahlentherapie und gegebenenfalls der Exstirpation des Uterus, die in dem Kapitel „Metropathie“ ausführlicher erwähnt sind.

Zur Linderung der klimakterischen Beschwerden hat man in neuerer Zeit frische Ovarialschubstanz von Schweinen oder Kühen in Tabletten verabreicht (*Ovarin*, *Oophorin*). Beweisende Resultate für ihre Wirkung sollen vorliegen, andere bestreiten solche. Wir haben keine gesehen. (S. ferner das Kapitel über Kastration.) L. Fränkel³⁾ empfiehlt auf Grund seiner oben S. 9 geschilderten Theorie das *Lutein* (getrocknete *Corpus luteum-Substanz*). Die Ansichten über seine Wirksamkeit gehen ebenfalls auseinander. Auch wir waren in unserer Poliklinik nicht so glücklich, Erfolge zu sehen.

Wir betonen hier aber noch einmal mit aller Energie, daß hinter den Blutungen in den Wechseljahren sich lebensgefährliche Erkrankungen, insbesondere die Krebse der Gebärmutter, verbergen können, die, wenn nicht rechtzeitig erkannt, das Leben in kürzester Zeit vernichten. Bei allen stärkeren

¹⁾ Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane. I, 2. Heft, S. 451. 1900.

²⁾ v. Winckel, Handbuch der Ernährungstherapie. Bd. 2. — Fritsch, Klimakterische Beschwerden. Deutsche Klinik von v. Leyden. Bd. 9. 1904.

³⁾ L. Fränkel, Die Funktion des *Corpus luteum*. Arch. f. Gyn. Bd. 68. — Mainzer, Zur Behandlung amenorrhöischer und klimakterischer Frauen mit Ovarialschubstanz. Deutsche med. Wochenschr. 1896, Nr. 25. — Seeligmann, Über die Resultate der Oophorinbehandlung bei gynäkologischen Erkrankungen. Centrabl. f. Gyn. 1900, S. 303.

Blutungen auch in dieser Zeit ist daher eine spezialistische Untersuchung unerlässlich! Ja, man kann Chrobak und Rosthorn nur recht geben, wenn sie es den Frauen zur Pflicht machen, sich in dieser Zeit, in der so oft die Entstehung von bösartigen Neubildungen übersehen wird, weil alle Anomalien auf die „Wechseljahre“ geschoben werden, öfter gynäkologisch untersuchen zu lassen, auch ohne daß direkte Anzeichen einer Erkrankung vorliegen.

Endlich sei der Tatsache gedacht, daß viele gynäkologische Leiden mit verschleiernenden Symptomen auftreten, als da sind Kopfschmerzen, Migräne, Magen- und Verdauungsstörungen, Abmagerung, Anämie, Nervosität, ohne daß direkte von den Genitalien ausgehende Erscheinungen vorhanden sind. Dem Arzt muß diese Tatsache bekannt sein, damit er rechtzeitig seinen Blick auf diese Sphäre richtet oder die Leidende in die Hände eines Frauenarztes weist. Aber weiter muß der Arzt wissen, daß leichte lokale Veränderungen am Genitale, wie vor allem leichte katarrhalische Erscheinungen, kleine Erosionen, bewegliche Lageveränderungen etc. oft genug auch zu Unrecht für eine ganze Reihe allgemeiner Beschwerden verantwortlich gemacht werden. Er soll auch daran denken, daß übertriebene lokale Untersuchungen und noch mehr langwährende Behandlungen bei sehr vielen Frauen Schaden an ihrem Nervensystem stiften. Auch hier richte der Arzt seinen Blick auf das Ganze. Nicht selten sieht man, daß das lokale Leiden wohl ausheilt, die Patientin aber mit dauernder nervöser Schädigung aus der lokalen Kur hervorgeht, und, wer hätte es noch nicht erlebt, daß die Patientin wie befreit aufatmet, wenn man sie von einer monatelangen Ätz- oder Tamponkur erlöst und ihr rät, nun einmal gar nichts mehr zu tun — und sie genesen sieht. Endlich sei nicht vergessen, daß Affektionen des Nervensystems Symptome des Genitalapparates erzeugen können, ohne daß letzterer anatomische Veränderungen bietet. Eine lokale Behandlung wäre in solchen Fällen ein schwerer Mißgriff.

Die Hygiene und Diätetik der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes gehört in die Lehrbücher der Geburtshilfe.

Die Sorge des Arztes für die Hygiene des Weibes gipfelt in der Aufgabe, gesunde Frauen und gesunde Männer zu schaffen. Dieser ersten Aufgabe gliedert sich in unseren Tagen eine zweite an. Unsere sozialen Verhältnisse in vielen Staaten Europas bewirken bedauerlicherweise, daß eine sehr große Anzahl von Frauen nicht ihrem natürlichen Beruf leben können. Diese bedarf daher anderer Berufsarbeit, teils der ökonomischen Versorgung wegen, teils um die brach liegenden Kräfte für das soziale Leben ausnutzen zu können. Bei der Entscheidung der Frage, welche Berufsarten dem Weibe erschlossen werden dürfen, ohne daß ihre geschlechtliche Eigenart und die Gesundheit beeinträchtigt wird, darf der Frauenarzt nicht ungehört bleiben. Es ist für ihn eine genaue Kenntnis der vom Weibe ergriffenen Berufsarten notwendig, damit er in der Lage ist, Schädigungen, die aus ihnen erwachsen können, rechtzeitig vorbeugend zu begegnen. Wir erinnern an den Übereifer junger Lehrerinnen und an die Ausnützung ihrer Kräfte durch übermäßige Stundenzahl, an die übertriebenen Anforderungen, die das sog. „Oberlehrerexamen“ in Preußen an die Mädchen stellt, weiter an das zwangsweise Stehen der Verkäuferinnen, um von anderen Dingen, die unsere emanzipationslüsterne Zeit hervorbringt, nicht zu reden.

Aber, wenn das reife Mädchen nach Absolvierung des Schulbesuches auch keinen bestimmten Beruf wählt und später nicht in die Ehe tritt, auch dann ist zur Diätetik des Geistes eine regelmäßige verantwortliche Tagesbeschäftigung erwünscht. Sie bewahrt am besten vor nervösen Verstimmungen, hält Körper und Geist frisch und hilft über manche Enttäuschung in dem Leben des jungen Mädchens besser hinweg.

Es ist hier nicht der Ort, auf die verschiedenen Berufe hinzuweisen, die den Frauen erschlossen werden können oder schon erschlossen sind. Sicherlich sind viele Fehlgriffe geschehen. Bei der Auswahl müssen die Fähigkeiten, die sich aus der geschlechtlichen Eigenart des Weibes herleiten, maßgebend sein — Kindererziehung und Krankenpflege werden immer oben an stehen. Als die schlimmste Verirrung ist die gemeinsame Erziehung beider Geschlechter bei und nach der Pubertät anzusehen, wodurch die geschlechtliche Eigenart möglichst ausgeglichen werden soll. Wie jeder Mensch nur durch besondere Ausbildung und Pflege seiner ihm eigentümlichen Fähigkeiten Besseres oder Hervorragendes zu leisten vermag, so werden auch die Geschlechter nur dann die ihnen von der Natur gestellten Aufgaben im vollen Umfange lösen können, wenn sie ihrer Eigenart leben, sie ausbilden und vertiefen. Kriegstüchtig sei der Mann und gebärtüchtig das Weib. Daß die letztere Fähigkeit beim modernen Weibe Einbuße erlitten hat, kann niemand bezweifeln. Die weit verbreitete Unfähigkeit und Ablehnung des Stillens, die Erschöpfung nach der ersten Geburt, die Migränen, die allgemeinen Störungen bei der Menstruation, die Neurasthenie, sie finden sich überwiegend bei der intellektuell höherstehenden Klasse oder bei Frauen mit männlichen Berufsarten. Es ist die heilige Aufgabe der Eltern, des Arztes und des Frauenarztes, in dem Weibe das Weibliche zur Entwicklung zu bringen und es berufskräftig für den weiblichen Beruf zu bilden, nicht aber im Hinblick auf die Möglichkeit, daß es vielleicht später nicht in der Lage ist, seinen Beruf auszuüben, das Mädchen mit männlichen Attributen und für einen männlichen Beruf auszustatten.

Die in den gebildeten Klassen heute weit verbreitete Nervosität beim weiblichen Geschlecht muß zum guten Teil auf falsche Erziehung — Verzärtelung, mangelnde Ausbildung und Übung der Selbstzucht, unhygienisches Leben zur Zeit der Pubertät — sowie auf übertriebene geistige Anstrengung — in schlechten Schulen, in der Ausübung eines Berufes und in der Konkurrenz mit männlichen Berufsarten — gesetzt werden, während weiter in der Ehe der unvollständige geschlechtliche Verkehr ein wichtiger Faktor ist, der bereits vorhandene Nervosität noch zu steigern vermag. Hinzu treten noch als veranlassende Ursachen die chronischen Frauenleiden, die besonders dann schwere Neurasthenie schaffen, wenn das Nervensystem durch die oben genannten Einflüsse schon geschwächt war oder hereditäre Belastung vorliegt. Hier eröffnet sich dem Hausarzt und Frauenarzt wie jedem Menschenfreunde ein weites Gebiet der Fürsorge und Prophylaxe, deren Früchte allerdings — wenn überhaupt — erst nach vielen Menschenaltern zu ernten sein dürften.

Allgemeine gynäkologische Diagnostik.

Die gynäkologische Diagnostik ¹⁾ setzt sich zusammen aus der Anamnese (Krankenexamen) und der lokalen Untersuchung. Die lokale Untersuchung führen wir aus 1. durch Besichtigung des Bauches und der äußeren Genitalien, 2. durch Tastung mit den Händen, 3. durch Untersuchung mit Instrumenten, die die inneren Organe dem Gesichtssinn und der feineren Tastung zugänglich machen sollen.

Wir unterscheiden die äußere, innere und kombinierte Untersuchung. Letztere ist in der Gynäkologie die bei weitem wichtigste aller Untersuchungsmethoden. Ihrer Ausbildung verdanken wir die hervorragendsten diagnostischen Fortschritte. An die Tastung reiht sich die Perkussion, die eine geringere Bedeutung in der Gynäkologie besitzt. Dagegen hat als diagnostisches Hilfsmittel die Radiographie mit Recht eine immer größere Anwendung auch in der Gynäkologie gefunden (Blasen = Ureter = Nierensteine, Nierenbeckenerweiterungen, Ureterdilatation, Teratome, verkalkte Myome, Adhäsionsbildungen, die zu Darmabknickungen führen etc.).

¹⁾ J. Veit, Gynäkologische Diagnostik. 3. Aufl., 1899. — Chrobak und Rosthorn, Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane in Nothnagels Handb. d. spez. Path. u. Ther. Bd. 20, 1. Teil. 1900. — v. Winckel, Deutsche Klinik von v. Leyden. Bd. 9. — G. Winter, Lehrb. d. gyn. Diagnostik. Leipzig 1907. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankheiten. Leipzig 1908. — Sellheim, Die geburtsh.-gynäkol. Untersuchung. 3. Aufl. 1910. — K. Baisch, Leitfaden der geburtshilf. und gynäkolog. Untersuchung.

Die Untersuchung durch den Gehörsinn spielt in der Gynäkologie eine untergeordnete Rolle.

Dagegen ist in vielen Fällen die mikroskopische Untersuchung für die Diagnose nicht zu entbehren, sei es, daß es sich um die Untersuchung von Abgängen auf Gewebsbestandteile oder Mikroorganismen oder um die Struktur von Organteilen handelt, die zum Zwecke der Diagnose entfernt worden sind. Unerläßlich ist ferner in vielen Fällen von Blasen- und Nieren-erkrankungen die Cystoskopie.

Aus dem Krankenexamen und dem lokalen Untersuchungsbefund wird unter strenger Berücksichtigung des Allgemeinzustandes der Patientin und etwaiger Erkrankungen anderer Organe die Diagnose aufgebaut. Sie bildet die Grundlage für die Prognose und Therapie, bei deren Formulierung wiederum der Allgemeinzustand eine eingehende Würdigung erfahren soll. Allein nicht in allen Fällen genügt eine Untersuchung für die Diagnose, sondern es bedarf der Zuhilfenahme eines neuen Faktors, der leider oft viel zu wenig gewürdigt wird, der Krankenbeobachtung, während der die Untersuchung zu wiederholen und die Anamnese zu ergänzen ist.

Die Anamnese (Krankenexamen).

Taktvolle Schonung des Schamgefühls gebietet in der Gynäkologie oft ein Abweichen von dem sonst in der Medizin üblichen Gang des Krankenexamens. Man beginne mit Fragen mehr allgemeiner Natur, lasse die Patientin sich gründlich aussprechen und gehe dann erst vorsichtig auf die Einzelheiten ein. Delikatere Fragen lege man an das Ende der Anamnese, oder auf eine zweite Konsultation, oder erörtere sie während der Behandlung, wenn sich das Vertrauen mehr befestigt hat. Über manche Punkte, z. B. bei Sterilität, vermag der Ehemann bessere Auskunft zu erteilen wie die Frau.

Man berücksichtige stets, daß der erste Schritt zum Frauenarzt der Patientin meist eine gewisse Überwindung kostet, daß aber, wenn der Frauenarzt das Vertrauen einmal gewonnen hat, es meist ein sehr festes, ja unbedingtes wird.

Nachdem der Name und das Alter der Patientin erfragt ist und man festgestellt hat, ob sie verheiratet oder ledig ist und im letzteren Fall, ob und welchen Beruf sie ausübt, lasse man die Kranke ihre Klagen vorbringen und notiere von ihnen, was wichtig erscheint.

Dann frage man bei Verheirateten nach Kindern, stelle den Verlauf der Geburten, der Wochenbetten fest, frage, ob die Patientin gestillt hat, und forsche nach Aborten. Der letzten Geburt oder Fehlgeburt wird besonderer Wert bei dem Examen beigelegt.

Sodann mag man auf das weitere Vorleben der Patientin eingehen, Krankheiten erforschen, auch nach Bedarf Fragen nach Krankheiten oder Todesart der Eltern und Geschwister — z. B. bei Neurasthenie, Tuberkulose etc. — einstreuen.

Eingehend müssen nunmehr die Menstruationsverhältnisse ergründet werden. Man ermittelt den Typus der Regel, erkundet, wann die letzte Regel beobachtet ist und fragt besonders, ob die letzte Menstruation ebenso stark gewesen ist wie sonst immer. Das ist besonders wichtig, da eine ungewohnte Abweichung gegen sonst immer den Verdacht auf eine trotz der schwächeren Menses bestehende Gravidität erwecken und eine etwa zu Untersuchungs- oder Behandlungszwecken geplante Sondeneinführung oder intrauterine Ätzung unbedingt verhindern muß. Man frage dann weiter, wieviel Tage die Regel

währt, ob der Blutabgang reichlich, reichlicher oder spärlicher wie vor Jahren ist, ob Blutstücke abgehen, endlich, ob die Menstruation von Schmerzen begleitet ist und wie der Sitz und der Charakter der Schmerzen bezeichnet werden kann. Man notiere auch, ob nach blutreicher Regel eine Schwächung des Körpers in der Zeit nach den Menses zurückbleibt.

Nunmehr wird die Zeit außerhalb der Menses erfragt. Man ermittle, ob in dieser Blutungen bestehen, ob und über welche schmerzhaften Empfindungen man sich zu beklagen hat, ob Ausfluß und in welcher Stärke und welcher Färbung beobachtet worden ist.

Bei diesen Erkundigungen werde man, je nach den vorgebrachten Klagen der Patientin, eingehender auf diesem oder jenem Gebiet.

Endlich frage man nach den Funktionen der Blase und des Mastdarms. Den Schluß bilden die Klagen allgemeiner Natur oder Erscheinungen, die sich auf entferntere Organe beziehen, wie Kopfschmerz, Herzklopfen, Appetit, Schlaf, körperliche und geistige Leistungsfähigkeit.

Der Arzt wird während dieses Examens schon einen Eindruck von der Eigenart, der Konstitution, dem Bildungsgrad der Patientin erhalten haben. Dieser Eindruck bestimmt auch zum guten Teil das weitere Examen. Ist die Patientin ledig, so beobachte man zunächst bei gewissen Fragen eine noch größere Zurückhaltung, insbesondere ist es nicht immer angebracht, sogleich nach dem Alter zu fragen.

Die Anamnese wird oft noch später Ergänzungen erfahren durch Fragen, die die ausgeführte Untersuchung der Kranken und eine weitere Beobachtung anregen.

Die gynäkologische Untersuchung ohne Anwendung von Instrumenten.

Das Untersuchungslager.

Die gynäkologische Untersuchung wird in Rückenlage der Frau vorgenommen unter möglichster Entspannung der Bauchdecken. Man erreicht dies, indem man bei mäßiger Erhebung des Oberkörpers auf dem Lager die Beine an den Leib anziehen läßt. Zur Herstellung dieser Lage genügt ein einfaches hartes Sofa, auf dem man die kombinierte Untersuchung mit genügender Sicherheit ausführen kann, die Untersuchung mit Instrumenten aber auf Schwierigkeiten stößt. Daher bevorzugt die Mehrzahl der Gynäkologen besondere Untersuchungsstühle, deren Zahl sehr groß ist. Im allgemeinen werden aber zu Untersuchungszwecken zu komplizierte Stühle gewählt, die den Vorzug haben sollen, daß man sie gleichzeitig auch als Operationsstuhl benutzen kann (siehe Fig. 2).

Ein solcher G. Veitscher Stuhl muß nach der Größe des Untersuchers gewählt sein. Der Ellenbogen des Untersuchers soll ungefähr der Höhe der Vulva der auf dem Stuhl gelagerten Frau entsprechen. Die durch die Beinhalter in der Kniekehle fixierten Beine sollen möglichst gespreizt sein und die Unterschenkel steil herunterhängen. Der obere Teil des Stuhles, auf dem der Kopf und Rumpf der Frau liegt, kann höher und tiefer gestellt werden. Unter dem Stuhl auf einem Brett steht ein Eimer, in welchem eine wasserdichte Unterlage, die den Sitz des Stuhles bedeckt, das Spülwasser hineinleitet und in den die gebrauchte Watte oder Verbandstücke geworfen werden. Der Stuhl ist aus Eisen, der Sitz hart gepolstert und mit Leder überzogen (s. Fig. 2).

Solche Stühle haben aber entschieden den Nachteil, daß sie gerade bei ängstlichen Patientinnen zu leicht den Operationsgedanken hervorrufen und durch ihre Kälte abstoßend wirken. Man sollte deshalb für die Sprechstunde zweckmäßig einen einfachen harmlos aussehenden hölzernen Untersuchungstisch wählen, wie er in Fig. 3 abgebildet ist. Durch Anbringen von Beinhaltern kann auch ein solcher Tisch für ev. kleinere Eingriffe, die man in der Sprechstunde überhaupt nach Möglichkeit vermeiden soll, gebraucht werden.

Neben dem Untersuchungsstuhl hängt oder steht auf einem Ständer ein Irrigator, neben ihm befindet sich eine Schale mit Desinfektionswasser zum Abspülen der Hände.

Der Gynäkologe soll die Untersuchung auf dem gewöhnlichen Lager nicht vernachlässigen, da er außerhalb seiner Behausung oft genug genötigt sein wird, im Bett zu

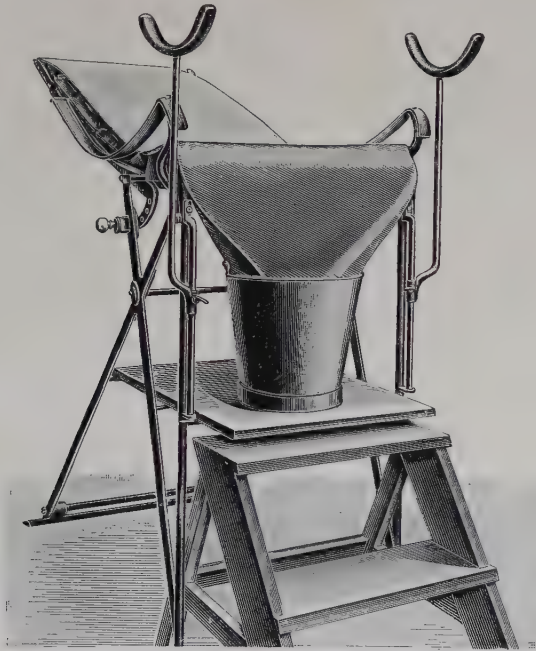


Fig. 2. Untersuchungsstuhl nach G. Veit.

untersuchen. Für die instrumentelle Untersuchung läßt man unter solchen Verhältnissen das aus der Geburtshilfe bekannte Querbett herrichten, wobei eine Hilfe die Schenkel gegen den Leib drängt. Um einen Untersuchungs- und Operationstisch leicht zu improvisieren, haben Fritsch und andere Beinhalter konstruiert, die entweder an einem beliebigen festen Tische angeschraubt werden oder in anderer Weise die Beine gespreizt fixieren, so daß die Assistenz gespart wird.

Auf andere Lagen der Frau bei der Untersuchung, wie die Knie-Ellenbogenlage und auf die in England und Amerika, und früher auch in Deutschland vielfach angewandte Simssche Seitenlage¹⁾ kann man verzichten. Sie gewährt zwar den Vorteil, nachdem die hintere Scheidenwand durch eine Rinne von dem hinter der Frau stehenden Untersucher abgezogen ist und die Scheide durch die eintretende Luft gebläht wird, daß die Anwendung von Instrumenten sich gut ausführen läßt, indessen ist sie für die wertvollste Methode der Diagnostik, die kombinierte Untersuchung, völlig unbrauchbar. Auch auf die Untersuchung im Stehen, die man früher bei Senkungen des Uterus anwandte, um den Einfluß des Bauchhöhlendrucks auf die Beckenorgane festzustellen,

¹⁾ Marion Sims, Klinik der Gebärmutterchirurgie. Deutsch von Beigel. 1866.

verzichtet man am besten ganz, da sie den Frauen sehr peinlich ist und man alles Nötige auch durch die Untersuchung in der gewöhnlichen Rückenlage feststellen kann.

Es ist erwünscht, daß neben dem Untersuchungsstuhl dem Gynäkologen noch ein Sofa oder eine sogenannte Chaiselongue zur Verfügung steht, auf der sich die äußere Untersuchung größerer Abdominaltumoren besser vollziehen läßt. Zweckmäßig zieht

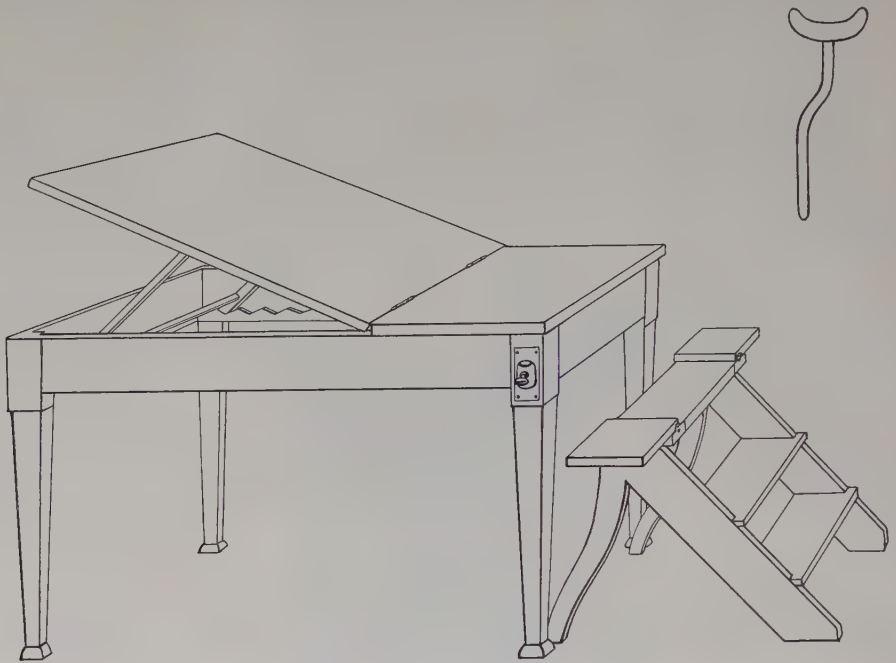


Fig. 3. Hölzerner Untersuchungstisch.

man zu allen gynäkologischen Untersuchungen und Eingriffen eine dritte Person (Wärterin, Schwester) hinzu, weil der Frauenarzt, wenn auch wohl nur sehr selten, unschuldig in die unangenehme Lage gebracht werden könnte, von hysterischen Personen unsittlicher Delikte beschuldigt zu werden. Allerdings stößt diese Hinzuziehung einer dritten Person zuweilen auf Schwierigkeiten bei den besseren Ständen.

Die äußere und innere Untersuchung.

Vor jeder Untersuchung soll die Blase und, was sich natürlich bei ersten Untersuchungen nicht immer erreichen läßt, auch der Mastdarm entleert sein. Sonst kann es dem weniger geübten Untersucher wohl passieren, daß er eine sehr volle Blase — und die Frauen können, wenn sie zum Frauenarzt gehen, sehr häufig vor Erregung nicht Wasser lassen — für einen Ovarialtumor oder ein Myom hält, oder aber daß die mit Kot gefüllten Därme als Exsudatmassen usw. imponieren. Nach reichlichem Abführen verschwindet so manche Resistenz, die man am Tage vorher z. B. für entzündlicher Natur hielt.

Auch soll sich der Arzt von der Entleerung der Blase durch den Katheter nicht durch die Angabe der Frau abhalten lassen, daß sie gerade eben erst den Urin entleert hat. Bei manchen Frauen besteht zweifellos, wenn sie zur Untersuchung gehen, eine ausgesprochene nervöse Polyurie. In solchen Fällen ist man erstaunt, wieviel Urin man mit dem Katheter entleeren kann, obwohl die Patientin vielleicht kaum erst vor einer Viertelstunde eine angeblich große

Menge Urin gelassen hat. Es ist interessant, daß der Urin in solchen Fällen eine ganz außerordentlich niedrige molekulare Konzentration hat.

Man beginnt mit der Inspektion des Bauches. Nur bei größeren Tumoren werden wir Abnormes erkennen. Man nimmt in solchen Fällen Kenntnis von dem Umfang, dem Sitz und der Form der Wölbung des Abdomen. Bei freiem Ascites ist der Leib flach und breit.

Man achte ferner auf die Pigmentierung des Leibes, etwa vorhandene Striae und das Verhalten des Nabels.

Dann folgt die Palpation. Man legt die Fingerspitzen nahe aneinander und übt mit beiden flach aufgelegten Händen einen vorsichtigen allmählich stärker werdenden Druck auf die Bauchdecken aus, um feste Teile, die hinter ihnen liegen, zu erkennen. Man beginne mit der Gegend oberhalb der Symphyse und gehe allmählich nach oben und nach seitwärts. Unter normalen Verhältnissen stoßen die Finger auf nichts, was ihnen Widerstand bietet. Das oft, besonders bei abgemagerten Personen, leicht zu tastende Promontorium muß natürlich keine falschen Deutungen erfahren, was man bisweilen bei Anfängern erlebt. So erklärte ein Praktikant z. B. das deutlich zu fühlende Promontorium für ein Sarkom der Wirbelsäule! Erst in dem oberen Teil des Abdomen fühlt man unter günstigen Verhältnissen Resistenzen, nämlich den Rand der Leber und auch wohl den der Milz.

Bei mageren, insbesondere älteren Frauen mit chronischen Verdauungsbeschwerden, bei denen der Verdacht auf eine Neubildung des Darmes und vor allen Dingen des Magens in Differentialdiagnose mit einer Enteroptose tritt, muß man besonders daran denken, daß man in der Magengrube, den großen Gefäßen aufliegend, nicht selten einen querverlaufenden glatten oder leicht unebenen etwa 2 Querfinger breiten und fingerlangen Tumor fühlt, der dem Pankreas entspricht, aber nicht selten als Magentumor gedeutet wird. Die konstante Lage des Tumors, seine Unverschieblichkeit und sein Verhalten zu den großen Gefäßen, sollte jedoch vor einer Verwechslung mit einem Magenkarzinom sichern.

Sind Tumoren tastbar, so wende man die aus der äußeren Schwangerschaftsuntersuchung bekannten Technizismen zu ihrer weiteren Bestimmung an und notiere besonders Lage, Größe, Konsistenz, Fluktuation, Oberfläche, Abgrenzbarkeit, Beweglichkeit und prüfe, ob der Tumor sich in das kleine Becken durch die Palpation verfolgen läßt.

Falls Tumoren durch die Palpation erkannt worden sind, folgt die Perkussion, um zu erkennen, wie die mit Luft gefüllten Gedärme sich zu den Tumoren verhalten und ob freie Flüssigkeit (Ascites) nachweisbar ist. Die Perkussion kommt besonders dann in Frage, wenn es nicht gelingt, die Bauchdecken (Fett, starke Spannung) einzudrücken, oder aber wenn die Tumoren sehr schlaff sind, z. B. durch unvollständige Flüssigkeitsansammlung.

In diagnostisch zweifelhaften Fällen schließe man hieran die Auskultation, da, streng genommen, bei jedem Abdominaltumor an die Möglichkeit der Schwangerschaft gedacht werden soll. Es kommt die Wahrnehmung von kindlichen Herztönen, kindlichen Bewegungen, des Uteringeräusches, aber auch andererseits von peritonealem Reiben, wie es bei Fibrinauflagerungen auf Tumoren beobachtet wird, in Betracht. Bei Pseudomuzinkystomen hört und fühlt man zuweilen auch ein deutliches Knirschen beim Aufsetzen des Stethoskops.

Sodann folgt die Inspektion der äußeren Genitalien, die bei der Lagerung auf dem Untersuchungsstuhl dem Auge gut zugänglich gemacht sind. An der Vulva haftende Sekrete werden mit einem Wattebausch entfernt und auf ihre Beschaffenheit geprüft. Gleichzeitig achte man auf die Wäsche der Frau, um die Stärke des Blutabgangs, der eiterigen Sekretion u. a.

abzuschätzen. Durch ein vorsichtiges Auseinanderziehen der Labien wird das Auge des Beschauers belehrt über das Vorhandensein von Effloreszenzen, wie Kondylomen, Ödemen, Ulzerationen und anderen Abnormitäten, über Färbung des Introitus, Bestehen alter Dammrisse, Hämorrhoidalknoten und insbesondere über die Beschaffenheit des Hymen. Die Carunculae myrtiformes beweisen



Fig. 4. Äußere Geschlechtsorgane einer Jungfrau.
Nach Rauber-Kopsch, Anatomie.

stattgehabte Geburt, ein dilatierter und mit Einrissen versehener Hymen macht Kohabitation wahrscheinlich, aber keineswegs sicher (s. Fig. 4 u. 5). Ein Hymen mit sehr enger, für den Zeigefinger nicht passierbarer Öffnung verbietet zunächst das Eingehen in die Vagina und schreibt die später zu schil-dernde Mastdarmuntersuchung vor.

Auf die Besichtigung der Genitalien folgt die innere Untersuchung durch die Vagina. Der gestreckte Zeigefinger oder, falls es die Weite des Introitus erlaubt, Zeige- und Mittelfinger werden in die Vagina tief eingeführt, wobei der Daumen stark abduziert und die übrigen Finger in die Hohlhand geschlagen oder nach hinten gegen den After gestreckt werden. Man vermeide beim Ein-



Fig. 5. Äußere Geschlechtsorgane einer Frau, die geboren hat.
Nach Rauber-Kopsch.

gehen die empfindliche Gegend der Klitoris und die vordere Vaginalwand am Introitus, besonders den Harnröhrenwulst, zu berühren, da diese Gegend besonders empfindlich ist, ihre Berührung dann nicht selten reflektorisch unerwünschte Spannungen der Bauchdecken auslöst, die die Untersuchung erschweren, und da gelegentlich auch sexuelle Erregungen dadurch ausgelöst

werden können. Ebenso muß das Mithineinnehmen von Haaren durchaus vermieden werden. Man ermittelt die Weite der Vulva, Dehnbarkeit des Dammes, die Länge der Vagina, die Beschaffenheit ihrer Wände und prüft als wichtigste Aufgabe die Stellung und Beschaffenheit der Portio und des Muttermundes. Normalerweise steht die Portio annähernd in der Führungslinie,



Fig. 6. Sagittalschnitt durch das Becken und seine Organe bei leerer Blase und leerem Mastdarm.

d. h. in überall gleichem Abstand von den Beckenwänden und besitzt ungefähr die Länge eines kleinen dritten Fingergliedes. Der Muttermund sieht normalerweise nach hinten und unten, zum Lager der Frau, es läßt sich wohl die Fingerkuppe bei Frauen, die geboren haben, in ihn einlegen. Der Cervikalkanal ist aber für den Finger undurchgängig.

Nunmehr folgt die bei weitem wichtigste

kombinierte Untersuchung.

Sie stellt eine Verbindung der äußeren und inneren Untersuchung dar. Die zu ermittelnden Organe werden von der auf die Bauchwandung



Fig. 7. Sagittalschnitt durch das Becken und seine Organe bei voller Blase.

gelegten Hand den in der Scheide liegenden Fingern entgegen-
gedrückt, die sie wiederum der außen liegenden Hand entgegendrängen. Auf
diese Weise gelangen die Organe zwischen beide Hände, die sie nunmehr
auf das genaueste abzutasten vermögen.

Wir ermitteln durch die kombinierte Untersuchung die Lage und Be-
schaffenheit des Uterus, der Ovarien, der Tuben und der Ligamente.

Bevor wir auf die Einzelheiten dieser Untersuchung eingehen, ist eine kurze Orientierung über

die normale Lage der inneren Genitalien notwendig.



Fig. 8. Sagittalschnitt durch das Becken und seine Organe bei voller Blase und vollem Mastdarm.

Der Uterus liegt in der Mitte des Beckenraumes, eingeschaltet zwischen Blase und Mastdarm (s. Fig. 6). Bei Untersuchung in horizontaler Lage mit leerer Blase und leerem Mastdarm sieht der Fundus uteri nach vorn gegen die Blase, der Muttermund nach hinten gegen das Kreuzbein: Der Uterus liegt nach vorn geneigt, antevertiert. Außerdem ist der Uterus in der Gegend

des inneren Muttermundes über seine vordere Fläche gebeugt: Die Anteversio ist mit einer Anteflexio verbunden, weshalb man die normale Lage

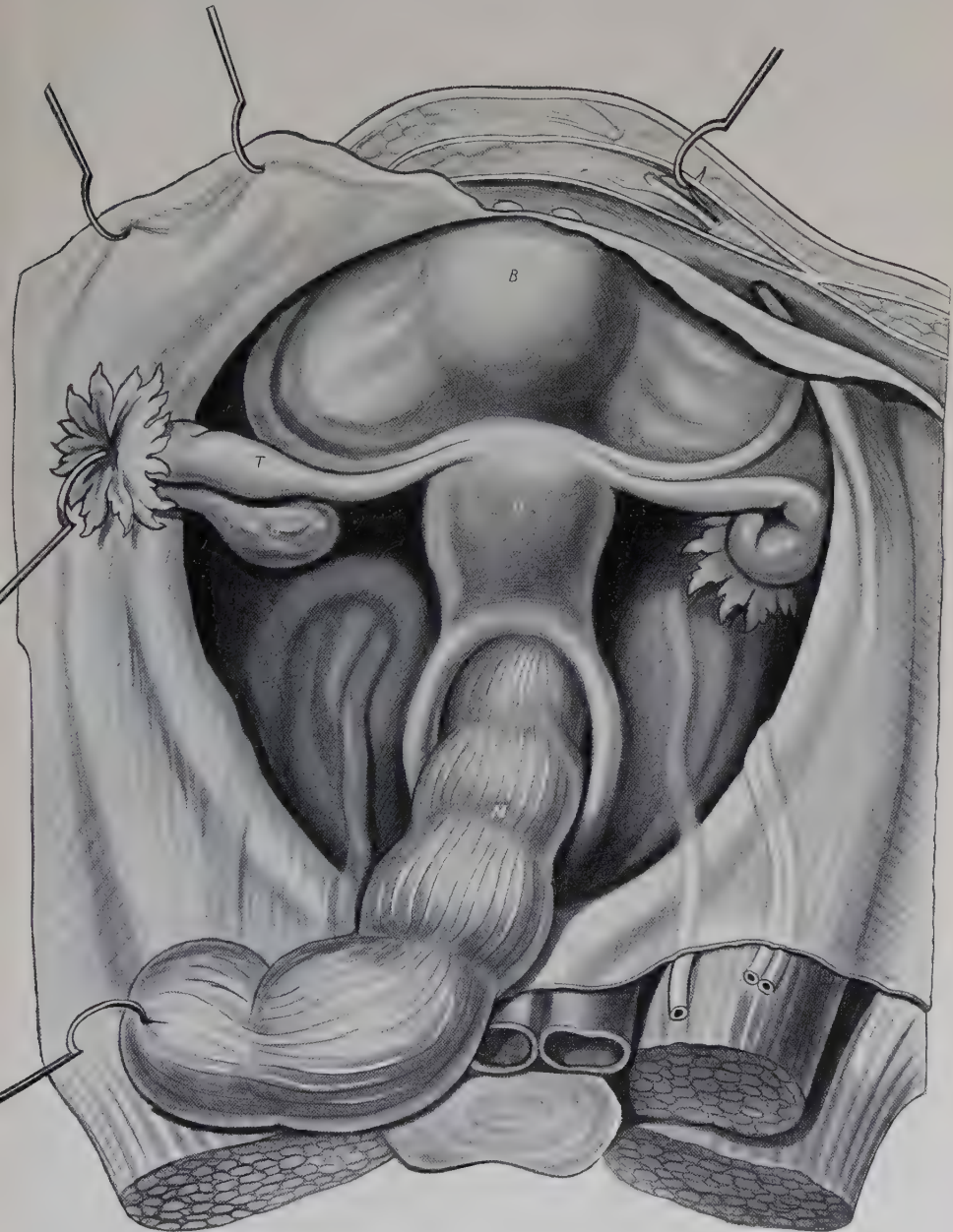


Fig. 9. Situs der inneren Geschlechtsorgane, nach Auvard.

B = Blase, M = Mastdarm, U = Uterus, T = Tube, O = Ovarium.

des Uterus auch als Anteversio-flexio bezeichnet. Der jungfräuliche Uterus liegt durchschnittlich stärker anteflektiert als ein Uterus der geboren hat.

Der Uterus ist in dieser Lage nicht fixiert, sondern beweglich. Körperhaltung, Änderungen des intraabdominellen Druckes, vor allem Füllung der Blase und des Mastdarms ändern seine Lage und Haltung. Sie kehrt stets zur Norm zurück, wenn die Ursache der Lageveränderung fortfällt.

Ist die Blase gefüllt, so liegt der Fundus mehr nach hinten: die Knickung gleicht sich aus (s. Fig. 7). Sie kehrt wieder nach entleerter Blase, und der Uterus fällt in seine Flexionsstellung zurück. Der kindliche Uterus ist flexibler als der jungfräuliche, der nie gravid gewesene flexibler als der, der geboren hat.

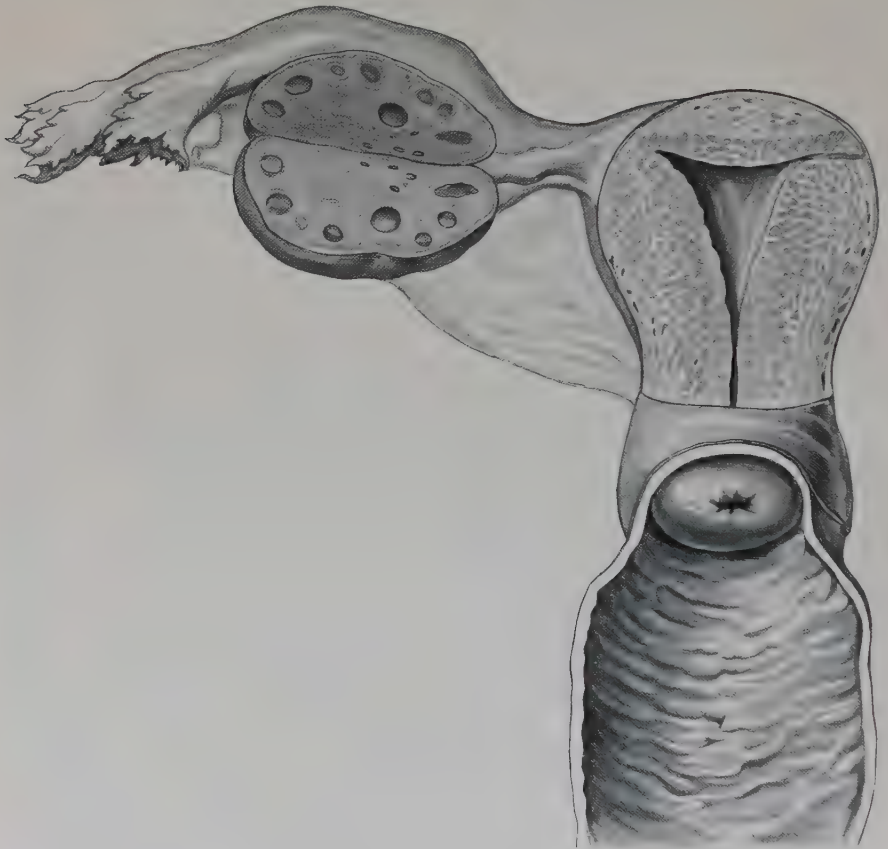


Fig. 10. Frontalschnitt durch Uterus, Scheide und Ovarium.

Die im Mastdarm herabrückende Kotsäule schiebt die Vaginalportion nach vorn: Ist gleichzeitig die Blase gefüllt, so wird der Uterus aufgerichtet und nach oben geschoben, eleviert (s. Fig. 8).

Die Ovarien liegen beiderseits neben dem Uterus nahe der seitlichen Beckenwand, dicht unter der Linea innominata, meist ihrer Mitte entsprechend. Die sie umgebenden Weichteile stellen oft eine Art Grube dar, in der es gebettet liegt (Fossa ovarica). Der Rand des Musculus ileopsoas gibt ungefähr die Gegend an, wo man die Ovarien auffinden soll. Die Längsachse der Ovarien verläuft fast sagittal, wobei das hintere Ende, an dem sich das Ligamentum suspensorium (Lig. infundibulum) ansetzt, höher liegt als das vordere, von

dem das Ligamentum ovarii proprium zum Uterus zieht (s. Fig. 9). Außer diesen beiden Befestigungsbändern ist das Ovarium mit seinem geraden Rande an das Mesovarium — d. h. der hinteren Platte des Ligamentum latum — mit seiner Umgebung verbunden. Die Lage des Eierstocks ist wesentlich bedingt durch die Anheftung des Ligamentum suspensorium an die Beckenwand.

Die Tube verläuft von dem oberen Teil der Uteruskante wie eine den lateralen Pol ihres Eierstocks umgebende Schleife. Sie liegt zunächst horizontal, biegt dann rechtwinklig nach hinten ab und schlägt sich um den Eierstock herum, so daß die Ampulle meist medianwärts liegt (s. Fig. 9 u. 10).

Kleinere Abweichungen der Lage des Uterus von der Mittellinie sind häufig, kommen für uns aber kaum in Betracht. Nicht selten besteht eine Torsion des Uterus derart, daß die eine Seitenkante des Uterus der vorderen Beckenwand mehr genähert und das eine Ovarium mehr nach vorn liegt.

Über die Befestigungen des Uterus siehe bei den Lageveränderungen des Uterus.

An der Leiche kann man die normale Lage des Uterus nicht ermitteln, er liegt hier meist mit seiner hinteren Fläche der vorderen Wand des Mastdarms an. Der Wegfall der Muskelaktion, des intraabdominellen Druckes, die dauernde Rückenlage der Leiche erzeugen bei der großen passiven Beweglichkeit des toten Uterus diese retroponierte Lage, die man früher als normal betrachtete. Ebenso liegen die Ovarien tiefer wie bei der lebenden Frau.

Unsere Kenntnis der normalen Lage des Uterus und der Ovarien beim lebenden Weibe verdanken wir in erster Linie den ausgezeichneten Arbeiten von B. S. Schultze in Jena¹⁾.

Palpation des Uterus, der Ovarien und der Tuben durch die kombinierte Untersuchung.

Die Spitzen des Zeige- und Mittelfingers oder ev. des Zeigefingers allein liegen, wie oben geschildert, an dem Muttermund, um ihn zu prüfen, die andere Hand legt man mit zusammengelegten Fingerspitzen flach auf die Mitte des Bauches, so daß die Fingerspitzen etwas unterhalb des Nabels sich befinden. Jetzt gehen die eingeführten Finger die Portio entlang in die Höhe in das vordere Scheidengewölbe, gleichzeitig drücken die Finger der äußeren Hand die Bauchdecken in die Tiefe dem eingeführten Finger entgegen. So gelingt es leicht, das Corpus uteri zwischen beide Finger zu bekommen und seine normale Lage zu erkennen (Fig. 11). Man beachte, daß ein einseitig zu stark ausgeführter Druck seine Lage beeinträchtigen würde.

Man tastet nunmehr deutlich das breite, an den Seitenkanten schmalere, oft fast walzenförmig sich anfühlende Corpus uteri, bemerkt seine glatte Oberfläche und konstatiert den nach vorn offenen Winkel zwischen ihm und der Cervix, prüft die Beweglichkeit des Organes in toto und die des Corpus zur Cervix. Endlich vergleicht man die Konsistenz der Portio mit der des oberen Abschnittes des Uterus.

Gelingt es nicht, durch die ins vordere Scheidengewölbe eingeführten Finger und durch den Druck von außen das Corpus zu finden, so hebe man mit den eingeführten Fingern die Portio etwas in die Höhe und führe so den Uterus der äußeren Hand entgegen. Dann wird es leichter gelingen, das Corpus zwischen beiden Händen zu tasten. Allerdings wird der Uterus dadurch disloziert. Hat man das Corpus gefunden, so gleitet der Finger wieder besser ins vordere Scheidengewölbe und tastet von hier aus. Durch Übung lernt

¹⁾ B. S. Schultze, Die Pathologie und Therapie der Lageveränderungen der Gebärmutter. 1881. — Küstner im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 1, 2. Aufl. — A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke und Nebeneierstöcke. 1899. — Fr. Merkel, Handb. der topographischen Anatomie. Bd. 3, 2. Lieferung. 1904.

jeder besondere kleine Technizismen, die ihm die Aufgabe erleichtern. Den Schluß bildet die Austastung des Douglasschen Raumes, um zu prüfen, ob dort Resistenzen fühlbar sind.

Auf dem gleichen Wege werden auch Abnormitäten der Lage und Form des Uterus erkannt, wie in den betreffenden Kapiteln näher geschildert werden wird.

Bei der Untersuchung prüfe man das Gesicht der Patientin, ob und wo die Tastung schmerzhaft Empfindungen erregt.

Die Seitenteile des Uterus ermittelt man am leichtesten mit der gleichnamigen Hand. Man beginne mit der linken Hand die linke Seite anzutasten, in der das Ovarium meist leichter als auf der rechten Seite zu ermitteln ist, da es, wie oben erwähnt, der Bauchwand näher anliegt. Wenn



Fig. 11. Die kombinierte Untersuchung.

irgend angängig, führe man zwei Finger ein. Man dringt seitlich neben der Portio in die Höhe, wo entsprechend die andere Hand von außen palpiert. Nachdem man die beiden Hände zur gegenseitigen Wahrnehmung gebracht hat, wird alles seitlich vom Uterus Liegende durchgetastet. Man erkennt das Ovarium an seiner längsovalen Form und der derben, meist höckerigen Beschaffenheit. Bei seiner großen Beweglichkeit entschlüpft es oft den Fingern wieder. Zuweilen gelingt es vom medianen Ende aus, das runde Ligamentum ovarii zu fühlen. Man prüft die Lage, Größe, Beweglichkeit, Konsistenz und Empfindlichkeit des Ovariums. Bereitet die Aufsuchung Schwierigkeiten, so suche man den Psoas auf oder mache ihn sich kenntlich durch leichte Bewegungen des entsprechenden Oberschenkels. Dicht am Psoas liegt in der Regel das Ovarium. Bei dieser Durchtastung des Beckens wird man auch pathologische Veränderungen, z. B. Tumoren, leicht erkennen.

Die allerdings für den Anfänger viel schwierigere Aufsuchung der Tuben geschieht entweder von den Ovarien aus, oder man kehrt zum Uterushorn zurück und tastet mit beiden Händen lateralwärts. Zwischen beide Hände gerät jetzt ein etwa bleistiftdicker Strang oder besser Wulst, den man hin- und herrollen kann. Man verfolgt ihn bis zum Ovarium und bemerkt, daß es hier weicher, breiter und schlaffer wird. Man achtet besonders auf seine Dicke, auf partielle Anschwellungen, namentlich auf sackförmige Vergrößerung in der Gegend des abdominalen Endes der Tube.

Von den Bändern des Uterus erkennt man wohl in der Nähe des Tubenansatzes die Anfänge der Ligamenta rotunda, besonders aber hinter dem Uterus die Ligamenta sakro-uterina, die wie zwei rabenfederkieldicke Stränge von der Gegend des inneren Muttermundes nach hinten verlaufen. Man erleichtert sich ihre Erkenntnis, wenn man zwei Finger einführt und mit dem gekrümmten Zeigefinger die Portio etwas nach vorn zieht. Viel deutlicher tastet man aber die Ligamente und namentlich die Ligamenta lata, wenn man sie durch Zug einer an dem Uterus angebrachten Hakenzange spannt und dann vom Mastdarm aus untersucht. (S. unten.)

Rechts und links vom Kreuzbein liegen die Musculi pyriformes, die man zuweilen recht deutlich als dicke Wülste tasten kann. Man muß sich hüten, sie als Ovarien oder Tumoren zu deuten.

In vielen Fällen bietet die

Mastdarm-Untersuchung

bei gleichzeitiger Tastung von außen besondere Vorteile.

Das Rektum ist länger, weiter und dehnbarer wie die Scheide. Die eingeführten Finger dringen nicht nur höher ein, sondern können sich auch größere Exkursionen im kleinen Becken gestatten als per vaginam. Oft gelangt man leicht bis zum Sphinkter ani tertius, den man als deutlichen Ring fühlt. Nachdem der Mastdarm durch ein Klysma entleert ist, geht man vorsichtig mit dem Mittelfinger, der mit einem Gummifinger überzogen ist, durch den Sphinkter in den Mastdarm, führt den Finger so tief wie möglich ein und legt gleichzeitig den Zeigefinger in die Vagina an die Portio, um Irrtümer zu vermeiden. Jetzt drückt man von außen die Teile dem im Mastdarm liegenden Finger entgegen. Zunächst fühlt man durch das Septum recto-vaginale die Portio wie einen dicken Knollen, den der Anfänger wohl falsch, z. B. als das Corpus uteri oder einen Tumor, deutet. Der an die Portio gelegte Zeigefinger schützt, wie gesagt, vor Irrtümern. Man vermeide, direkt ohne Desinfektion, denselben Finger aus der Vagina in das Rektum zu bringen, da man sonst z. B. die Gonorrhoe auf die Rektalschleimhaut übertragen kann.

Besonders wertvoll ist die Mastdarmuntersuchung für die Tastung der hinteren Seite des Uterus, für Retrodeviationen desselben, für retro-uterine Tumoren und für die Beurteilung der Ligamente, besonders der sakro-uterinen Bänder, ihre Erkennung und ihr Verhalten bei parametranen und pelveo-peritonitischen Erkrankungen und bei Neubildungen, worauf Sellheim¹⁾ besonders hinweist. Im letzteren Fall wird die Untersuchung durch Fixation der Portio mittels einer Hakenzange gefördert (s. unten).

Die Mastdarmuntersuchung ist ferner geboten bei Virgines mit enger hymenaler Öffnung, Stenosen der Vagina, Vaginismus, starker Entzündung der Scheide und endlich unerläßlich bei fehlender oder rudimentärer Vagina.

¹⁾ Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 8.

Sie ist ohne Narkose erschwert bei Fissuren und anderweitigen Erkrankungen des Mastdarms, z. B. hochgradigen Strikturen.

Die Mastdarmuntersuchung ist ungefährlich, sofern man sich auf die Einführung von 1 oder höchstens 2 Fingern beschränkt. Das Eingehen mit der halben oder gar ganzen Hand (Simon) ist unnötig und kann Zerreißen des Mastdarms zur Folge haben.

Schwierigkeiten bei der kombinierten Untersuchung.

Die kombinierte Untersuchung bedarf einer größeren Übung, ehe sie dem Anfänger das zu leisten vermag, was in dem letzten Abschnitt beschrieben ist. Die kombinierte Tastung des Uterus wird dem Anfänger zwar bald gelingen, indessen bereitet die Auffindung der Ovarien und besonders der Tuben gewöhnlich längere Zeit Schwierigkeiten. Stärkeres Fettpolster und Pressen der Patientin bei der Untersuchung sind die wichtigsten Hemmnisse für ein tieferes Eindringen der außen tastenden Hand. Das Pressen sucht man zu vermindern durch beruhigenden Zuspruch bei der ängstlichen Patientin, durch die Aufforderung, ruhig und gleichmäßig zu atmen. Bei jeder Expiration soll die Hand tiefer eindringen, bei der folgenden Inspiration die Stellung behalten, um bei der nächsten Expiration noch tiefer einzudringen. Allmählich lernt auch die zu Untersuchende, wie sie sich verhalten soll, überwindet die Ängstlichkeit und bei der zweiten oder dritten Untersuchung geht alles leichter vonstatten. Zuweilen ist es von Vorteil, mit leicht zitternden Bewegungen der aufgelegten Hand in die Tiefe zu dringen, wodurch in manchen Fällen der Widerstand leichter überwunden wird.

Die kombinierte Untersuchung ist, geschickt ausgeführt, an sich nicht schmerzhaft. Schmerzensäußerungen bei der Tastung der inneren Organe vertragen pathologische Veränderungen meist entzündlicher Art.

Sehr oft ist an dem Mißerfolg der Untersuchung der Untersucher selbst schuld, er wendet zu viel Kraft bei der äußeren Tastung an, geht stoßweise vor oder bohrt die Fingernägel in die Bauchdecken. Das Ergebnis ist stärkerer Widerstand von seiten der Bauchpresse. Die Finger sollen nur mit der Tastfläche verwandt werden, sie sollen langsam fortschreitend den Druck ausüben und völlig schmerzlos operieren. Man achte darauf, daß die Blase leer ist. Druck auf die gefüllte Blase ist schmerzhaft und führt zu keinem Resultat. Für die genaue Austastung der Seitenteile des Uterus ist eine gründliche Stuhlentleerung vor der Untersuchung unerlässlich. Die mit Kot und Gasen gefüllten Gedärme verdecken die Befunde und geben zu falschen Deutungen Anlaß. Es ist erstaunlich, wie nach dem Abführen der Befund sich aufhellt, als wenn ein dicker Schleier von den Organen fortgezogen würde (vgl. oben S. 29). Sehr erschwert ist ferner die kombinierte Untersuchung unter Umständen bei Tumoren der Bauchhöhle, Ascites, besonders wenn er abgekapselt ist, Ödem der Bauchdecken und reflektorischer Muskelkontraktion, z. B. bei Perityphlitis und entzündlichen Adnexaffektionen.

Die Untersuchung mit Instrumenten.

Die Anzahl der Instrumente sei möglichst klein, die Zahl der Exemplare jeder Gattung möglichst groß.

Um die Scheide und die Portio dem Gesichtssinn zugänglich zu machen, bedarf man der sogenannten Spekula (Mutterspiegel oder Scheidenspiegel). Diese geben, wie man nach ihrem Namen vermuten sollte, keineswegs ein Spiegel-

bild der inneren Teile, sondern dienen nur zur Spreizung der Scheide, um Portio und Muttermund dem Auge wahrnehmbar zu machen.

Wir unterscheiden die röhrenförmigen und die rinnenförmigen Spekula. Die ersteren dienen zur gewöhnlichen Untersuchung, die letzteren feineren Explorationen und besonders operativen Zwecken und sind meist nicht ohne Assistenz zu handhaben.

Unter den zahlreichen röhrenförmigen Spekula bevorzugen wir unbedingt das aus Milchglas oder Porzellan hergestellte Instrument (Milchglasspekulum, Carl Mayer'sches Spekulum). (Fig. 12.) Es wird von Säuren nicht angegriffen und läßt sich durch Auskochen sterilisieren. Je nach der Weite der Scheide werden verschiedene Größen benutzt. Man halte sich mindestens drei Größen. Nachdem die Vulva mit der einen Hand gespreizt ist, taucht man das Ende des Spekulum in steriles Öl, faßt es mit der anderen vollen Hand, setzt den vorspringenden Teil (Schnabel) des schräg abgeschnittenen Endes auf den Damm, drückt ihn kräftig nach hinten und schiebt den Spiegel leicht rotierend in die Scheide, bis die Portio, die man an der faltenlosen Schleimhaut und dem Muttermund erkennt, in das Gesichtsfeld tritt, „sich einstellt“. Dann reinigt man mit einem Watteträger die Portio von Schleim, überzeugt sich von seiner Beschaffenheit und besichtigt Portio und Muttermund, sowie den oberen Teil der Scheidenschleimhaut, die man sich durch Hin- und Herschieben des Spiegels zugänglich macht. Drängt man das Spekulum stark nach hinten, so kann man dadurch den Muttermund, besonders bei Frauen, die geboren haben, etwas zum Klaffen bringen und sich von der Beschaffenheit der Cervikalschleimhaut überzeugen. Ist die Besichtigung vollendet, so zieht man das Spekulum aus der Scheide zurück und legt es beiseite. Es darf natürlich erst nach gründlichster Desinfektion bei einer anderen Patientin benutzt werden.



Fig. 12. Milchglasspekula.

Sehr verbreitet sind die Spekula nach Fergusson. Sie bestehen aus Glas, hinter dem zur besseren Lichterzeugung eine Spiegelmasse liegt, und sind überzogen mit Kautschuk oder Lack. Sie geben allerdings sehr gutes Licht, sind aber schwer zu reinigen. Man kann sie weder auskochen, noch verträgt der Überzug ein längeres Liegen in Desinfizientien. Zahlreiche andere Modifikationen, die geschaffen sind, erwähnen wir nicht. Die leichte Sterilisationsmöglichkeit des Milchglasspekulum im Verein mit der immerhin genügenden Beleuchtung, die es spendet, und der niedrige Preis machen andere röhrenförmige Spekula (z. B. aus Buchholz, Zelluloid, Elfenbein etc.) entbehrlich.

Unter den rinnenförmigen Spekula wählen wir das von Simon. Zur Spreizung der Vagina sind 2 Spekula nötig: das für die hintere Wand ist eine Halbrinne mit steilem Griff, das für die vordere Wand eine Platte mit einer Ausbiegung des Griffes für die Schoßfuge. Die Griffe sind am besten mit querverlaufenden Rillen versehen und werden mit der vollen Faust gefaßt und gehalten (Fig. 13 u. 14). Es sind also 2 Hände zur Handhabung der rinnenförmigen Spiegel notwendig. Man führt unter leichter Spreizung der Vulva mit der freien Hand zuerst das hintere Spekulum tief in die Vagina ein und zieht mit dem Griff die hintere Scheidenwand stark nach abwärts. In die nunmehr schon klaffende Scheide wird das vordere Spekulum eingeführt. Die Portio liegt dann frei zutage mit den sie umgebenden Partien der Scheiden-

gewölbe. Durch Verschieben der Spekula kann man alle Teile der Scheide dem Auge zugänglich machen. Auch von den Simonschen Spiegeln sind mehrere, mindestens aber zwei Größen vorrätig zu halten.

Für operative Zwecke, z. B. der vaginalen Entfernung des Uterus, sind mehr platte Scheidenhalter z. B. nach Doyen, Fritsch oder Martin, angenehm. Die sogen. Seitenhebel sind rechtwinklig abgebogene Spekula, die besonders die seitlichen Scheidenwände entfalten und in erster Linie bei vaginalen Operationen in Anwendung kommen.

Für die oben erwähnte Seitenlage nach Sims ist ein besonderes rinnenförmiges Spekulum zum Abziehen der hinteren Scheidewand konstruiert: das „entenschnabelförmige“



Fig. 13.
Rinnenförmiges Spekulum für
die hintere Scheidenwand.

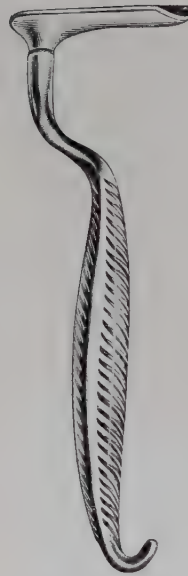


Fig. 14.
Platte für die vordere
Scheidenwand.



Fig. 15.
Spekulum nach
Sims.

oder das Spekulum nach Sims (Fig. 15). Auch für die Rückenlage ist es in einem kleinen Exemplar bei enger Vulva zum Abziehen der vorderen Scheidenwand zuweilen ganz zweckmäßig anzuwenden. Die Simonschen Spekula sollen aus je einem Stück Metall hergestellt sein. Die verschiedenen Halbrinnen und Platten in je einem Halter mittels besonderer Vorrichtungen zu befestigen, wie es früher allgemein Brauch war, ist nicht zweckmäßig und widerspricht dem Prinzip der Asepsis.

Unter manchen Verhältnissen, besonders bei mangelnder Assistenz und kleinen Eingriffen, sind die selbthaltenden Spekula, wie solche von Cusco, Trélat, Nott, Neugebauer konstruiert sind, zu empfehlen. Das Neugebauersche Spekulum besteht aus zwei Halbrinnen, die, in die Vagina eingeführt, sich gegenseitig halten. Noch zweckmäßiger sind die Spekula, die als Cusco- oder Trélat-Spekula im Gebrauch sind (s. Fig. 16 u. 17). Sie sind dem Praktiker ihrer Handlichkeit wegen besonders zu empfehlen. Sie lassen sich in geschlossenem Zustande schmerzlos einführen, aufgedreht halten sie sich selbst, so daß man kleinere Eingriffe, wie Stichelungen (Skarifikation) der

Portio, Ätzung von Erosionen, Probeexzisionen, Entfernung kleiner Polypen, Sekretentnahme aus der Cervix bei Verdacht auf Gonorrhoe etc. sehr gut ohne Assistenz vornehmen kann. Am empfehlenswertesten ist das unter Fig. 17 dargestellte Spekulum, das hinten an einer Seite offen ist, so daß man nach Einführung einer Hakenzange das Spekulum entfernen kann, während das bei



Fig. 16. Trélatspekulum, unhandlicher mit einem geschlossenen Ring.

dem unter Fig. 16 angegebenen Spekulum nicht möglich ist, weil es hinten einen geschlossenen Ring darstellt, durch den der Griff einer Hakenzange nicht hindurchgeht. Auch zur Ausführung größerer vaginaler Operationen (Plastik, Totalexstirpation des Uterus, Adnexoperationen, Vaginofixation etc.) sind bei Mangel an Assistenz selbsthaltende Speküla, die gleichzeitig die Anbringung von Kugelzangen etc. ermöglichen, empfohlen worden. Am besten ist das sinnreich konstruierte Spekulum von Schallehn (Gebr. Löwenstein, Berlin).

Zur Ermittlung der Beschaffenheit der Höhle des Uterus, dessen Cervikalkanal den Finger nicht passieren läßt, dient die Uterussonde. Die Uterussonde ist ein biegsamer, etwa 20–30 cm langer Metallstab, der unten einen metallenen Griff, oben einen Knopf von etwa 3 mm Dicke besitzt, der eine Verletzung der Uteruswand so weit als möglich verhindern soll. 7 cm vom Knopf befindet sich an der leicht gebogenen Sonde meist eine Anschwellung, um die normale Länge der Uterushöhle zu markieren. Außerdem soll sie eine Zentimetereinteilung besitzen, damit man die Länge der Uterushöhle an ihr ablesen kann. Sonden von verschiedener Stärke sollen zum Gebrauch bereit liegen (Fig. 18).

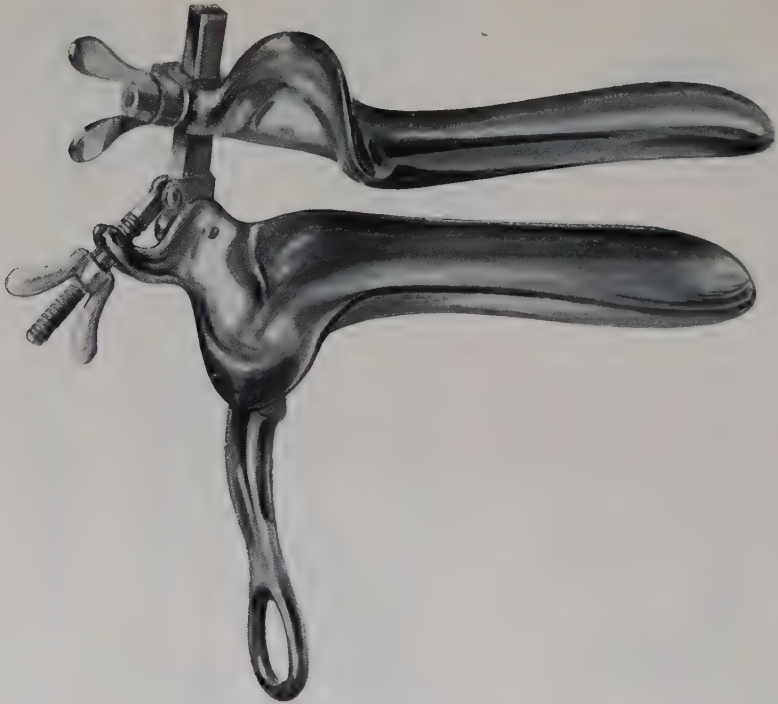


Fig. 17. Trélat'spekulum, handlicher mit einer offenen Seite.

Die Ausbildung der kombinierten Untersuchung hat die Sondenuntersuchung etwas in den Hintergrund gedrängt. Wir benutzen sie heute nur selten, um die Lage des Uterus festzustellen, besser geschieht dies, wie geschildert, durch die bimanuelle Tastung. Ist der Uterus von harten Massen (Exsudaten, Tumoren) rings umgeben, so versagt allerdings die bimanuelle Untersuchung und man ist auf die Sondierung angewiesen, um die Länge und den Verlauf der Uterushöhle festzustellen. Dagegen bestimmen wir mit ihr die Länge des Uteruscavum, die Dicke der Wandung, die Beschaffenheit der Schleimhaut und auch den Inhalt des Uterus. Weiterhin benutzt man die Sonde, um einen schwer manuell aufzurichtenden retroflektierten Uterus in die normale Lagerung zu bringen, oder um bei fixierten Retroflexionen die Art und Ausdehnung dieser Fixationen festzustellen.

Vorbedingung für den Gebrauch der Sonde ist die Abwesenheit von Schwangerschaft und akut entzündlichen Erkrankungen der Scheide, des

Uterus und seiner Adnexe. Auch bei Hämatocele und Tubargravidität vermeidet man die Sonde besser, um keine neuen Blutergüsse hervorzurufen. Die Sondierung des schwangeren Uterus führt zwar in den ersten Monaten nicht immer zum Abort, da die Sonde zwischen Ei und Uteruswand eindringen kann. In späteren Monaten der Schwangerschaft, etwa vom 4. Monat an, kommt es jedoch fast immer zu Verletzungen des Eisacks und dementsprechend zum Abort. Bei eiterigen Katarrhen der Cervix und der Scheide, besonders bei der Gonorrhoe unterläßt man unter allen Umständen die Sondierung der Uterushöhle, weil dadurch die Keime direkt auf die Schleimhaut des Uteruscavum geimpft werden, wodurch dann auch die Propagation des Prozesses auf die Tubenschleimhaut, ja sogar auf das Peritoneum, sehr leicht in die Wege geleitet werden kann. Bei entzündlichen Prozessen in der Nähe des Uterus, z. B. Exsudaten, Entzündungen des Beckenperitoneum, wird durch die bei der Sondierung hervorgerufene Verlagerung des Uterus auch eine Verschlimmerung dieser Prozesse sehr leicht in Anschluß an die Sondierung beobachtet.

Die einzuführende Sonde soll selbstverständlich steril sein. Man kocht sie vor dem Gebrauch aus. Da bei der Sondierung kleine Verletzungen sich nicht immer vermeiden lassen, so ist diese Bedingung auf das sorgfältigste stets zu erfüllen. Die Sonde soll ferner, wie erwähnt, keine Sekrete der Vagina in den Uterus einführen. Zu dem Zweck ist das Sondieren nur nach Freilegung der Portio im Spiegel und nach ihrer sorgfältigen Reinigung erlaubt. Gerade für diese Zwecke ist das Cusco- resp. Trélat'spekulum besonders geeignet. Aber auch im röhrenförmigen Spiegel ist die Sondierung möglich, nur muß man nach Führung der Sonde bis zum inneren Muttermund den Spiegel über die Sonde zurückziehen, um weiter vordringen zu können. Nachdem der Knopf der Sonde bis zum inneren Muttermund gedrungen ist, senkt man, besonders bei stark anteflektiertem Uterus, den Griff stark gegen den Damm, um beim weiteren Vorschieben den Winkel am inneren Muttermund zu überwinden und zu vermeiden, daß sich der Sondenknopf in der faltenreichen Cervikalschleimhaut fängt. Dann schiebt man die Sonde vorsichtig bis an den Fundus uteri. Die vor der Sondierung regelmäßig auszuführende kombinierte Untersuchung hat über die Lage des Uterus schon orientiert und dieses Kenntnis wird die Führung der Sonde erleichtern. Das Vordringen der Sonde soll möglichst durch ihre eigene Schwere, weniger durch die Kraft des Untersuchers erfolgen.

Liegt der Knopf am Fundus, so kann man die Länge der Höhle an den Zentimetern der Sonde ablesen. Die auf den Uterus von außen aufgelegte Hand prüft jetzt die Dicke der Wand, die zwischen Sonde und tastender Hand liegt. Dann läßt man den Knopf der Sonde über die Schleimhaut gleiten, indem man die Sonde sowohl am Griff wie in der Nähe der Portio faßt. Bei einiger Übung fühlt man die Beschaffenheit der Schleimhaut, ob sie glatt oder rauh ist, ob die Rauigkeiten hart oder weich — plüschartig — sind, ob größere vorspringende Punkte oder Leisten vorhanden sind. Schwieriger zu erkennen ist der Inhalt des Uterus, zumal, wenn er weich oder nachgiebig ist, wie ein zeretztes Ei oder eine zerfallene Neubildung.



Fig. 18.
Die Uterus-sonde.

Härtere Tumoren erkennt man leichter, indessen kommen auch hier Irrtümer vor, indem man z. B. bei submukösen Myomen des Fundus uteri das Myom mit der Sonde umkreist, ohne den Tumor selbst zu bemerken, so daß man bei Verdacht auf intrauterine Tumoren meist auf die digitale Austastung des Uterusinnern nach Erschließung des Cervikalkanals angewiesen ist, deren Methoden in dem Kapitel über Endometritis besprochen werden. Bereitet die Einführung der Sonde Schwierigkeiten, so kann man die vordere Muttermundslippe durch eine Hakenzange (s. unten) fixieren. Dann gelingt die Einführung leichter, weil nunmehr der Knickungswinkel in der Gegend des inneren Muttermundes wie auch die Schleimhautbuchten der Cervix ausgeglichen sind.

Im allgemeinen ist die Sondierung des Uterus kaum empfindlich. Äußert die Patientin lebhaftere Schmerzen, so deutet dies auf bestimmte Erkrankungen der Genitalorgane oder aber es handelt sich um besonders ängstliche und empfindliche Frauen oder auch um nervöse resp. hysterische Personen.

Hält man sich an die gegebenen Vorschriften, so ist die Sondierung des Uterus nicht gefährlich. Dennoch ist es zuweilen auch Erfahrenen passiert, daß die Sonde den Uterus durchbohrte und in die Bauchhöhle drang. Zu fürchten ist dieses Ereignis bei weichem Gewebe, wie es der puerperale Uterus auch nach Abort besitzt und wie es bei manchen Erkrankungen (Myom, Atrophie, Karzinom) vorkommt. Die Forderung, nach vorausgegangenem Abort oder nach überstandener Geburt, solange der Uterus sich noch in puerperalem Zustande befindet, überhaupt wegen der Perforationsgefahr jede Sondierung ganz zu unterlassen ist deshalb durchaus berechtigt. Ist eine Perforation erfolgt, so dringt die Sonde, wenn man das Ereignis nicht sofort bemerkt, wie durch Butter widerstandslos durch die Uteruswand auf eine abnorm lange Strecke, ja oft bis zum Griff der Sonde. Dies führt sofort zur Erkenntnis der Perforation. Verhältnismäßig häufig kommen Perforationen bei spitzwinkligen Anteflexionen, besonders wenn gleichzeitig eine Stenose des inneren Muttermundes vorhanden ist, zur Beobachtung. Die Sonde dringt dann durch den oberen Teil der hinteren Cervixwand in den Douglasschen Raum ein. Nach eingetretener Perforation wird sie sogleich entfernt, die Patientin am besten ins Bett gebracht und eine kleine Dosis Opium verabfolgt. Die Perforation rechtzeitig erkannt, bleibt dann fast immer ohne böse Folgen. War indessen die Sonde nicht steril, so sind ernstere Erkrankungen, in erster Linie die eiterige Peritonitis, zu fürchten. Das Eindringen der Sonde in die Tube ist bei erweitertem Ostium uterinum der Tube möglich. Derartige Sondierungen der Tube werden dann leicht mit Perforationen der Uteruswand verwechselt.



Fig. 19. Die Hakenzange.

Ein für die gynäkologische Untersuchung nicht zu entbehrendes Instrument ist die Hakenzange (Fig. 19 und Fig. 20). Unter den zahlreichen vorhandenen Exemplaren wählen wir die Hakenzangen, die nach dem Prinzip der sogen. amerikanischen Kugelzangen oder nach der Angabe von Segond

konstruiert sind. Die Haken stehen horizontal und sind halbscharf, die Instrumente sind im Schloß zu lösen und in zwei Teile zu zerlegen. Die Branchen sind durch einen Sperrapparat in verschiedenen Entfernungen fixierbar. Die Instrumente sind etwa 24 cm lang. Die Kugelzange ist eine einhakige, Segond eine doppelhakige Zange. Der Kugelzange bedient man sich zur Anhakung der Portio einer Frau, die nicht geboren hat oder noch in der Klimax steht. Den Segond braucht man, um die Portio einer Frau, die geboren hat, anzuhaken.



Fig. 20 Segond.

Fig. 21. Kornzange.

Fig. 22.
Häklein
zum An-
haken der
Portio des
atrophier-
ten Uterus.

Die Hakenzange dient zur Fixation des Uterus, sowie zur Prüfung seiner Beweglichkeit und der Elastizität seiner Bänder. Sie hat ferner für den Praktiker bei Verdacht auf Portiokarzinom insofern auch eine diagnostische Bedeutung, als sie das Karzinomgewebe durchschneidet und also ausreißt, während sie z. B. bei entzündlichen Erkrankungen der Portio, Erosionen usw. fest haftet. Stets soll ihrer Anwendung die kombinierte Untersuchung vorausgehen. Bei frischen entzündlichen Prozessen und größeren Exsudationen, insbesondere Tubentumoren (Pyosalpinx, Tubargravidität) und frischeren Hämatocelen, ist

ihre Anwendung zu unterlassen. Empfindet die Patientin beim Zug mit der eingeführten Hakenzange Schmerz, so verzichte man gleichfalls auf die Dislokation des Uterus. Läßt man diese Momente außer acht, so können schwere Erkrankungen die Folge des Zuges sein (Verschlimmerung entzündlicher Prozesse, Platzen von Tumoren, deren Inhalt das Peritoneum infizieren resp. deren Ruptur zu Blutungen in die freie Bauchhöhle führen kann).

Nachdem die hintere Rinne der Simonschen Spekula oder ein Trélat-spekulum eingeführt ist und die Portio mit einem Desinfiziens gereinigt ist,



Fig. 23. Anhaken der Portio mit einer Kugelzange.
Der Zeigefinger liegt im Rektum.

wird die sterile Hakenzange in die vordere Muttermundslippe eingesetzt und der Sperrapparat geschlossen. Der normale Uterus läßt sich jetzt leicht so weit herunterziehen, daß der Muttermund meist in die Vulva kommt, wobei man mit der Simonschen Rinne etwas nachgibt. Hierdurch wird die Besichtigung der Portio und des Muttermundes erleichtert und bei den operativen Eingriffen gut zugänglich gemacht. Ist die Besichtigung der Portio und des Muttermundes durch Sekret oder Blut behindert, so muß dies vorher entfernt werden. Dazu bedient man sich kleiner Gazetupfer, die mit einer Kornzange

gefaßt und fest eingeklemmt werden (s. Fig. 21). Setzt man eine zweite Zange in die hintere Lippe, so kann man die Lippen weit auseinanderziehen und einen Teil des Cervikalkanals überblicken. Diese Applikation von Kugelzangen in die vordere und hintere Muttermundslippe empfiehlt sich außer bei Verdacht auf Neubildungen der Cervix zuweilen auch bei Dilatationen des Uterus und Tamponade seiner Höhle. Ist die vordere Muttermundslippe durch eine maligne Neubildung (Karzinom) zerstört, so setzt man die Kugelzange in die hintere Muttermundslippe. Große Schwierigkeiten bietet das Einsetzen der Kugelzange oft bei klimakterischen Frauen, bei denen nach den oben gemachten Ausführungen die Portio vaginalis so gut wie ganz infolge der senilen Atrophie geschwunden ist. Für solche Zwecke empfiehlt sich die Anwendung eines einfachen Häkleins (s. Fig. 22). Wir machen von diesem Häklein auch sonst beim Sondieren, Ätzen etc. gern Gebrauch, weil die Patientin das Einsetzen kaum spürt und stärkere Blutungen, wie gelegentlich aus den Zangenstichen, nicht auftreten. Der am Uterus ausgeübte Zug spannt seine Bänder, deren Beschaffenheit wir nunmehr nach Entfernung des Spekulum durch die kombinierte Untersuchung per vaginam und noch besser per rectum vortrefflich erkennen können. Setzt sich dem vorsichtigen Herunterziehen des Uterus ein Widerstand entgegen, so sind ein oder mehrere Bänder starr geworden, und die rektale Untersuchung wird nachweisen, welche Bänder und in welchem Umfange sie erkrankt sind. Insbesondere kommen in Betracht hinten die Lig. sacro-uterina und seitlich die Lig. lata. Diese mangelhafte Bewegungsmöglichkeit des Uterus nach Anhaken der Portio wird weiterhin dann beobachtet, wenn der Uterus an andere Organe durch Adhäsionen fixiert (z. B. Rectum bei Retroflexio) oder durch Adhäsionen mit Tumoren, z. B. Ovarialtumoren, fest verbunden ist (Fig. 23).

Nach beendeter Untersuchung entfernt man die Hakenzange. Der dislozierte Uterus kehrt in seine normale Stellung zurück. Die Muttermundslippe wird mit einem Desinfiziens abgewischt oder auch mit Xeroform, Vioform, Dermatol etc. bepudert. Blutet es stärker, so wird ein steriler Gazestreifen oder ein mit einem Faden armierter Tampon eingelegt. Sicherer geht man auf alle Fälle, wenn man stets nach Anhaken der Portio einen Streifen oder Tampon in die Scheide legt. Gelegentlich sieht man doch auch nach dieser kleinen Verwundung unangenehme Nachblutung, besonders bei chronischen Entzündungen des Uterus und bei Myomen, die in einem von uns beobachteten Falle fast bis zur Pulslosigkeit geführt hatte.

Die Antisepsis bei der gynäkologischen Untersuchung.

Reine Hände, reine Instrumente sind Vorbedingungen für die Ungefährlichkeit der Untersuchung. Wenn auch bei der gynäkologischen Tastung nicht so leicht kleine Verletzungen wie an der blutreichen und aufgelockerten Schleimhaut der Schwangeren entstehen, so sind Verletzungen immerhin möglich, ja unvermeidbar bei der Anwendung mancher Instrumente, z. B. der Hakenzangen.

Vor Beginn der Untersuchung sind die Hände mit Seife, warmem Wasser und Bürste zu waschen, die Gegend unter den Nägeln ist sorgfältig zu reinigen und endlich sind die Hände mit einem Desinfiziens (Sublimat I pro Mille, Karbolsäure 3 Proz., Lysol 1 Proz.) energisch abzubürsten. Man vollzieht dann die äußere Untersuchung und taucht vor Beginn der inneren die eine Hand in das Desinfiziens und untersucht mit der nassen Hand, während die andere, außen tastende Hand natürlich trocken bleibt.

Ist die Untersuchung beendet, so werden beide Hände gewaschen und mit dem Desinfiziens abgespült. Ist eine Anzahl von Personen hintereinander zu untersuchen, so muß vor jeder neuen Untersuchung die Waschung wiederholt werden und eine Abspülung der Hände mit dem Desinfiziens erfolgen. Die Hauptsache bleibt die erste sehr gründliche Waschung und Desinfektion, um auch die fester haftenden Keime zu entfernen und zu töten. Stößt der Finger aber bei der Untersuchung auf zersetztes Sekret wie bei Karzinomen, so ist natürlich sogleich nach Beendigung der Exploration die subtilste Desinfektion nötig. Besser ist es, bei allen zweifelhaften Fällen einen sterilen Gummihandschuh über die zu untersuchende Hand zu ziehen und so, geschützt gegen jede Verunreinigung, zu untersuchen. Ja, viele Frauenärzte ziehen es vor, jede innere Untersuchung in der Sprechstunde und den Polikliniken mit Handschuhen auszuführen, eine Maßnahme, die im Interesse der Asepsis der Hand nur empfohlen werden kann.

Die Instrumente werden vor der Untersuchung durch Auskochen in 1%iger Sodalösung sterilisiert. Die Soda verhindert das Rosten. So wichtig es ist, die Zahl der Untersuchungsinstrumente herabzusetzen und die Form zu vereinfachen, und so sehr wir diesem Prinzip bei der Verwendung von Instrumenten Rechnung getragen haben, so ist doch zu betonen, daß die Zahl der einzelnen Exemplare möglichst groß sein muß. Ein gebrauchtes Instrument soll während einer Untersuchungsreihe, also z. B. in der Sprechstunde, möglichst nicht wieder verwendet werden. Und wenn dies nötig sein sollte, muß es, wie oben geschildert, erst ausgekocht werden.

Die Sorge für die Antisepsis der Instrumente muß eine durchaus peinliche sein, da Übertragungen, z. B. von Gonorrhoe und Syphilis, durch die Instrumente zweifellos zu fürchten sind.

Am Schluß der Untersuchungen sind alle verwendeten Instrumente von Schleim und Blut sorgsam, am besten in einer Lysol- oder Lysoformlösung, zu reinigen und vor dem Beiseitelegen durch Kochen steril zu machen.

Die Antisepsis, die die Anwendung der Uterussonde zu einer ungefährlichen macht, die Reinigung der Scheide, um nicht Sekrete durch sie in den Uterus zu führen, sind als überaus wichtige Maßnahmen schon in dem Kapitel über die Sonde erwähnt worden.

Die mikroskopisch-diagnostische Untersuchung¹⁾.

Die mikroskopische Untersuchung der unter bestimmten Kautelen aufgefangenen Sekrete der Genitalien soll uns belehren, welche bakteriellen und morphologischen Elemente in ihnen enthalten sind und insbesondere, ob sie der häufigsten und bedeutungsvollsten Infektion der weiblichen Geschlechtsorgane, nämlich der Gonokokkeninvasion, ihre Entstehung verdanken.

Die mikroskopische Untersuchung von kleinen Gewebspartikelchen, die wir aus erkrankten Organen entfernen, soll uns über die Natur der Erkrankung Aufschluß geben, insbesondere uns belehren, ob die Gewebsveränderung gutartiger oder bösartiger Natur ist. Für diese Art der Untersuchungsmethode kommen besonders Uteruserkrankungen in Betracht. Man exzidiert aus der verdächtigen Portio ein kleines Stück, das möglichst auch gesundes Gewebe mit enthält. Man geht mit einem scharfen Löffel in einer später näher zu schildernden Weise in das Uteruscavum ein und entfernt mit

¹⁾ Winter, Lehrb. d. gyn. Diagnostik. 1907. — Amann, Mikroskopisch-gyn. Diagnostik. 1907. — J. Veit, Gyn. Diagnostik. 3. Aufl. 1899.

ihm Partikelchen der erkrankten Schleimhaut oder tieferen Uteruswand, um die Beute der mikroskopisch-diagnostischen Prüfung zu unterwerfen. Insbesondere ist diese Methode für die Erkenntnis der Krankheiten der Uterushöhle von höchster Bedeutung, weil wir kein Mittel besitzen, die Höhle dem Auge zugänglich zu machen. Die mikroskopische Untersuchung entfernter Gewebsteilchen gibt uns ferner die Möglichkeit, Krankheiten, insbesondere die Krebse, in den ersten Stadien zu erkennen und frühzeitig in Behandlung zu nehmen.

Alle operativ entfernten Geschwülste oder Gewebsmassen sind ebenfalls einer mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen. Ihr Resultat bestimmt oft erst die Prognose der ausgeführten Operation. In vielen Fällen wird man Gelegenheit haben, die endgültige mikroskopische Diagnose der entfernten Geschwulst mit dem Befund an dem probatorisch entfernten Gewebsstückchen zu vergleichen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß der gewandte Untersucher meist eine erfreuliche Übereinstimmung der Resultate verzeichnen kann.

Die spezielle gynäkologische Diagnostik wird bei den einzelnen Organkrankheiten besprochen werden.

Ein wichtiges Hilfsmittel für die gesamte gynäkologische Untersuchung, insbesondere aber die kombinierte, ist die

Narkose.

Sehr fette Bauchdecken, große Empfindlichkeit bei der inneren Untersuchung, die Notwendigkeit, eine Virgo einer genauen vaginalen Untersuchung zu unterwerfen, Ungebärdigkeit der Patientin, sowie die anderen oben erwähnten erschwerenden Faktoren bei der kombinierten Untersuchung, welche also eine exakte Diagnose sonst unmöglich machen, erfordern die Narkose.

Da es nötig sein wird, auf die Frage der Narkose in der Gynäkologie auch bei der Erörterung der operativen Behandlung der verschiedenen Organerkrankungen hinzuweisen, so sei gleich hier das Nötigste darüber gesagt.

Die Narkose in der Gynäkologie wird keine einheitliche, sondern eine verschiedene sein, je nachdem sie zum Zweck einer Untersuchung, eines ganz kleinen nur wenige Minuten dauernden Eingriffes (Abrasio, Austastung etc.) oder einer größeren Operation gemacht wird.

Am handlichsten und deshalb für den Praktiker noch immer am gebräuchlichsten und beliebtesten ist die Anwendung des Chloroforms. Zweifellos ist aber gerade das Chloroform das gefährlichste Narkotikum, weil die Grenze zwischen der narkotisierenden und der tödlichen Dosis eine verhältnismäßig enge und die Narkosentechnik darum eine relativ schwierige ist. Die Statistik gibt auf ungefähr 2000 Chloroformnarkosen 1 Todesfall an gegenüber 1 Todesfall auf 5000 Äthernarkosen. Der Tod bei der Chloroformnarkose erfolgt meist erst nach wenigen Tagen infolge degenerativer Veränderungen (Verfettung) der inneren Organe (Herz, Leber, Nieren). Er tritt dann unter den Zeichen wachsender Herzinsuffizienz, vornehmlich bei langdauernden Narkosen, ein. Das ist besonders nach Überdosierung der Fall. Aber auch bei technisch ganz einwandsfreier Dosierung und selbst nach Einatmung ganz geringer Mengen kann plötzlich noch während der Narkose der Tod der Patientin eintreten. Diese Zufälle sind besonders tragisch und treffen nicht etwa bloß schwächliche Patientinnen, sondern können auch ganz gesunde kräftige Individuen heimsuchen. Die Ursache dieses plötzlichen Herztodes ist uns noch unbekannt. Die Sektion

ergibt in solchen Fällen keine positiven Resultate, da sich natürlich anatomisch nachweisbare, durch das Chloroform entstandene Veränderungen in wenigen Minuten nicht ausbilden können. Man sollte deshalb von der Anwendung des reinen Chloroforms bei Operationen und vor allem auch bei Narkosenuntersuchungen unter allen Umständen absehen.

Auch die Anwendung der reinen Äthernarkosen ist wenigstens bei länger dauernden Untersuchungen und Operationen nicht empfehlenswert, wenn auch nicht so gefährlich, wie die Chloroformnarkose. Die schädliche Wirkung des Äthers beruht darauf, daß sich Zersetzungsprodukte bilden, die reizend auf die Atmungsorgane wirken. Eine starke Schleimabsonderung ist die Folge. Die Bronchien werden verlegt und eine rasselnde und röchelnde Atmung zeigt diesen

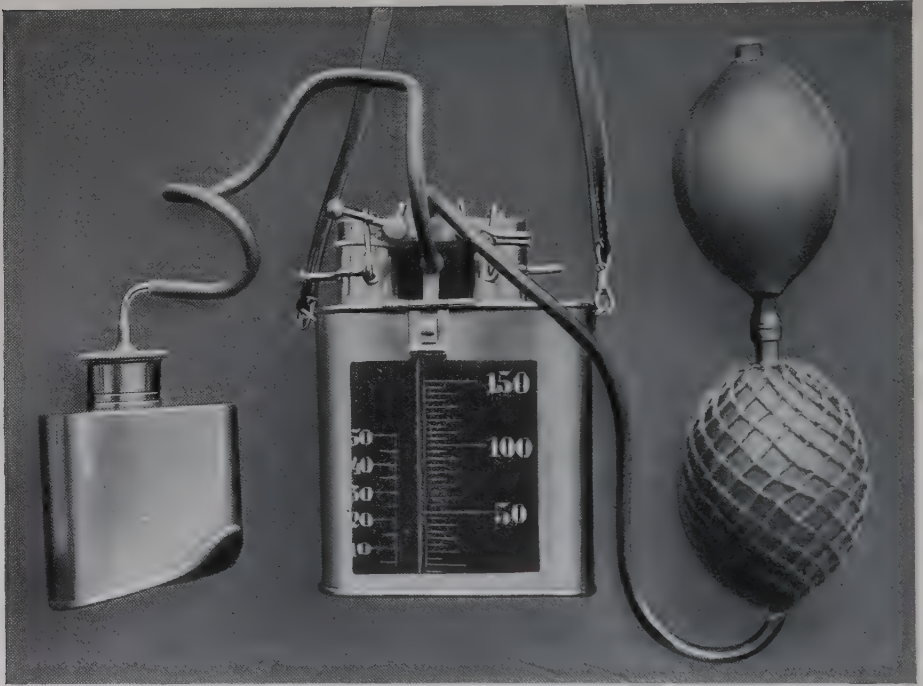


Fig. 24. Braunschweiger Apparat.

Zustand schon während der Narkose an. Die Folge dieser Veränderungen der Luftwege ist dann nicht selten eine mehr oder minder starke Bronchitis im Anschluß an die Narkose, oder gar eine ausgesprochene Pneumonie (Ätherpneumonie), die den Tod der Frau bedingen kann. Gerade die postoperativen Ätherpneumonien sind es, die auch heute noch die Mortalitätsstatistik nach gynäkologischen Operationen erheblich belasten. Bei voraussichtlich langdauernden Narkosen sollte man darum die Anwendung des Äthers allein als Narkotikum ausschalten. Für kurz dauernde Narkosen ist dagegen der sogen. Ätherrausch, eine nur für wenige Minuten berechnete narkotische Wirkung, die durch relativ kleine Dosen von Äther erreicht wird, wohl anwendbar.

Am zweckmäßigsten aber ist es auf alle Fälle, die Narkose überhaupt nicht allein mit Chloroform oder mit Äther auszuführen. Besser ist es, an ihre Stelle die sogen. Mischnarkose treten zu lassen. Die Erfahrung hat gezeigt,

daß bei Anwendung der Mischnarkose, besonders der allgemein gebräuchlichen Äther-Chloroformnarkose, die schädliche Wirkung der einzelnen Komponente herabgesetzt und ihre narkotisierende Wirkung erhöht wird.

Ein sehr zweckmäßiger und handlicher Apparat zur Ausführung der Äther-Chloroform-Mischnarkose ist der Braunsche Apparat (siehe Fig. 24). Er besteht aus zwei in einem Metallgehäuse untergebrachten graduierten Glasbehältern; in dem kleinen befindet sich das Chloroform, in dem großen der Äther. Durch die Stellung der Verschlußhähne dieser beiden Flaschen kann die Zufuhr von Äther und Chloroform in jedem Falle und für jedes der beiden Mittel nach Belieben geregelt werden.

Unsere Erfahrungen mit diesem Apparat sind ausgezeichnet. Seine Handhabung ist leicht und eine Überdosierung ist auch dem ungeübten Narkotiseur

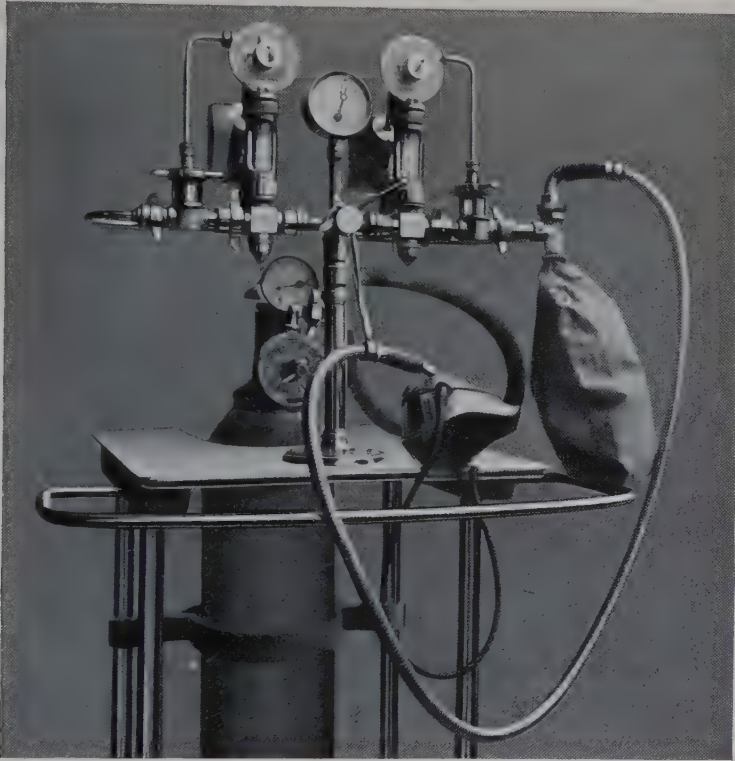


Fig. 25. Narkoseapparat nach Roth-Dräger-Krönig.

kaum möglich. Die Nachwirkungen dieser Narkose sind entschieden geringer, wie die der reinen Chloroform- oder der reinen Äthernarkose. Wir können darum den Gebrauch gerade dieses Apparates nur empfehlen.

Eine noch sorgfältigere Regulierung der Zufuhr der beiden narkotisierenden Mittel gestattet ein nach dem gleichen Prinzip konstruierter Apparat von Roth-Dräger-Krönig, wie er in Fig. 25 wiedergegeben ist. Der Apparat ist aber erheblich teuer und durch die Mitbenutzung der Sauerstoffbombe weniger handlich und darum nur für klinische Zwecke geeignet. Dann aber ist er sowohl für Untersuchungs- wie auch für Operationsnarkosen am meisten zu empfehlen.

Ein Nachteil der Mischnarkose mit dem Braunschen und dem Roth-Dräger-Krönigschen Apparat ist der, daß man das Toleranzstadium meist

nur langsam erreicht. Manche Frauen empfinden dadurch ein länger dauerndes, sehr lästiges und auch später in der Erinnerung unangenehmes Erstickungsgefühl. Um das auszuschalten und das Toleranzstadium leichter zu erreichen, bedienen wir uns seit langem des Chloräthyls, das für diese Zwecke besonders gut geeignet ist. Es kommt in graduierten Glasbehältern in den Handel, so daß man die Menge, die man verwenden will, genau abmessen kann. Gewöhnlich genügen 5–10 Gramm, die man in eine über Mund und Nase dicht aufsitzende innen mit Flanell und außen mit einem undurchlässigen Stoff überzogene Maske spritzt, in der sich oben eine etwa zehnpfennigstückgroße Öffnung befindet (Herrenknechtsche Maske) (s. Fig. 26). Schon nach wenigen Atemzügen, meist nach etwa $\frac{1}{2}$ –1 Minute, ist das Toleranzstadium erreicht. Nun wird die Maske des vorher bereit gehaltenen Braunschen oder Roth-Dräger-Krönigschen Apparates aufgesetzt und die Narkose mit Äther-Chloroform



Fig. 26. Chloräthyl-Tube mit Herrenknechtscher Maske.

fortgeführt. Die Chloräthylnarkose allein genügt wegen der meist fehlenden Entspannung der Bauchdecken leider zu Untersuchungszwecken nicht. Sie ist aber zu kleinen Eingriffen (Abrasio, Ätzung, Abtragung von Polypen etc.) sehr geeignet. Die Narkose dauert durchschnittlich 3–4 Minuten, ev. noch etwas länger. Das reicht zu solch kleinen Maßnahmen aus, vorausgesetzt, daß man den Cervikalkanal mit Laminariastiften dilatiert und sein Instrumentarium wohl geordnet bereit hat.

Noch mehr erleichtern kann man den Patientinnen das Einschlummern bei der Narkose dadurch, daß man sie vorher durch Subkutaninjektion narkotischer Mittel und ev. durch Verabreichung von Veronal vorbereitet. Für jeden operativen Eingriff ist das bei uns selbstverständlich und auch für die Narkosenuntersuchung allein ist die Methode sehr zu empfehlen. Wir verfahren bei allen solchen Narkosen prinzipiell so, daß der Frau am Abend vorher als Schlafmittel, je nach der Konstitution, $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ –1 g Veronal verabfolgt wird. Die Hälfte dieser Dosis erhält die Patientin morgens ca. 2 Stunden vor dem

Beginn der Narkose. Gleichzeitig damit wird ihr $\frac{1}{2}-\frac{3}{4}-1$ ccm einer Morphium-Skopolamin-Lösung subkutan injiziert (Morph. 0,1 : 10,0; Skop. Hydrobrom. 0,003 : 10,0). Diese Morphium-Skopolamindosis von $\frac{1}{2}-1$ cg. Morphium und $\frac{1}{2}-3$ dmg Skopolamin wird eine Stunde vor Beginn der Narkose nochmals injiziert. Statt des Morphiums wird vielfach auch Pantopon oder in neuerer Zeit Narkophin angewandt. Durch diese Vorbereitung kommt die Patientin in einer Art Dämmerzustand zur eigentlichen Narkose, die sie dann gewöhnlich gar nicht mehr unangenehm empfindet und an deren Vornahme sich viele Patientinnen nachher gar nicht mehr erinnern. Auf diese Weise wird die Narkose gerade für die meist ängstlichen Frauen denkbar human gestaltet. Man sollte Wert darauf legen, daß niemals eine Frau bei völlig klarem Bewußtsein auf den Operationstisch kommt, es sollte vielmehr selbstverständlich sein, daß das Bewußtsein der Frau vorher nach Möglichkeit ausgeschaltet wird. Am zweckmäßigsten ist es überhaupt, die Narkose in einem Nebenraum oder in dem Krankenzimmer selbst anzufangen und die Patientin erst nach Erreichung des Toleranzstadiums in das Untersuchungs- resp. Operationszimmer zu bringen.

Vor jeder Narkose ist unbedingt das Herz und der Urin zu untersuchen, ebenso ist der Zustand der Respirationsorgane zu berücksichtigen. Eiweißausscheidung gebietet möglichste Abkürzung der für notwendig erachteten Narkose. Bei Diabetes mellitus unterläßt man sie am besten ganz. Die Narkose ist bei leerem Magen vorzunehmen, am Tage vorher ist durch ein Abführmittel, am besten durch Rizinusöl, der Darm zu entleeren. Unmittelbar vor Beginn der Narkose ist der Urin zu lassen und Ersatzstücke für Zähne sind aus dem Mund zu entfernen. Bei Unmöglichkeit, den Urin spontan zu entleeren und möglichst auch bei unklaren Tumoren in der Bauch- und Beckenhöhle wird am besten kurz vor der Untersuchung katheterisiert. Nicht der Untersucher, sondern ein besonderer Arzt soll narkotisieren. Die Untersuchungs-narkose sei möglichst kurz. Nach ihrer Beendigung ist die Patientin in ein Bett zu bringen und bis zur völligen Wiederkehr des Bewußtseins ärztlich zu überwachen.

Alle diese Vorsichtsmaßregeln sind sorgsam zu beachten, um die Narkose zu einer ungefährlichen zu machen. Die meisten, übrigens bei dem weiblichen Geschlecht sehr viel selteneren Unglücksfälle in der Narkose kommen auf Rechnung einer nicht sorgfältig vorbereiteten, übereilten und von nicht geübter Hand ausgeführten Narkose.

Die Tastung in der Narkose sei durchaus vorsichtig. Durch Fortfall des Widerstandes der Bauchdecken und der Empfindlichkeit läßt sich der Anfänger leicht zu einem gewalttätigen Verfahren verleiten, wodurch schwere, selbst lebensgefährliche Zustände, z. B. durch Platzen von infektiösen Tumoren, von schwangeren Tuben, Hämatocelen etc., entstehen können.

Die Technik der Chloroform- und Äthernarkose ¹⁾ zu beschreiben, ist nicht die Aufgabe dieses Buches. Die Kontrolle von Puls, Atmung und Pupille gibt ein sicheres Urteil über den Stand der Narkose. Langsamer Puls, regelmäßige Atmung und enge Pupille zeigt an, daß die Narkose tief und normal ist. Auffallend langsamer Puls schon im Beginn der Narkose fordert zur größten Vorsicht auf. Abnahme der Narkose zeigt der rascher werdende Puls und die Wiederkehr der Reaktion der Pupille an. Plötzliche Erweiterung der Pupille in tiefer Narkose bei langsamem Puls zeigt gefährliche Intoxikation an. Meist wird dabei schon jetzt oder sogleich die schwache oder aussetzende Atmung oder der kleine, kaum fühlbare Radialpuls die hohe Gefahr ankünden. Weiterhin empfiehlt sich eine genaue Beobachtung der Gesichtszüge der Narkotisierten. Ein charakteristischer gewisser Verfall der Züge ist oft das erste alarmierende Zeichen. Die Chloroformasphyxie

¹⁾ Siehe Koblanek, Die Chloroform- und Äthernarkose in der Praxis. 1902. — Döderlein und Krönig, Operative Gynäkologie. 3. Aufl. 1912. — Klien, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 24.

ist fast stets die Schuld des Chloroformierenden. Das Narkotisieren ist eben eine Kunst, die manch einer leider seiner Lebtag nicht lernt!

Bei jeder Asphyxie in der Narkose ist sofort die künstliche Atmung einzuleiten, um das vergiftete Blut mit Sauerstoff zu ventilieren.

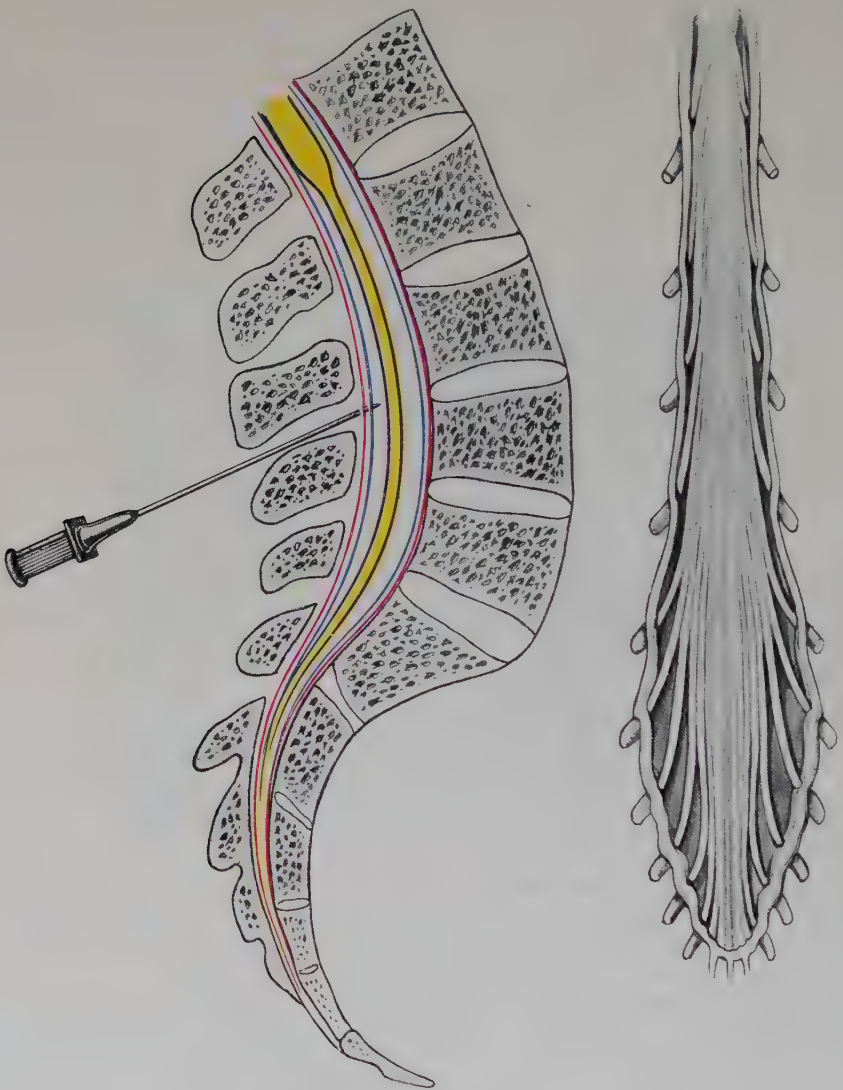


Fig. 27. Lumbalanästhesie.

Neben diesen Inhalationsnarkosen haben sich nun in der operativen Gynäkologie andere Narkosenarten eingebürgert, es sind das die Lumbal-, die Sakral- und die Lokalanästhesie. Am meisten wird heute noch immer die Lumbalanästhesie angewandt. Es ist zweifellos, daß gerade diese Narkotisierungsmethode anfänglich eine ziemlich erhebliche Reihe von Mißerfolgen zu verzeichnen hatte, und zwar dadurch, daß das in den Lumbalsack injizierte

Anästhetikum bis an die Medulla oblongata bzw. bis an das Phrenikuszentrum in die Höhe stieg und dadurch einen Atemstillstand hervorrief, der in einer Anzahl von Fällen direkt zum Tode führte. Seitdem man aber eine richtige Dosierung des Anästhetikums gelernt und die Narkose technisch wesentlich verbessert hat, werden gerade von gynäkologischer Seite von der Lumbalanästhesie recht gute Resultate berichtet.

Die fertige Methode, die sich uns jetzt als die empfehlenswerteste erwiesen hat, ist folgende: Bei der sitzenden Frau wird eine in Wasser ohne Sodazusatz sterilisierte Troikarnadel aus Platin zwischen dem zweiten und dritten Lumbalwirbel eingestochen (Fig. 27). Die Nadel wird soweit vorgeführt, bis man das Ligamentum flavum, dessen Widerstand man deutlich erkennt, durchstoßen hat. Dann wird der Troikar aus der Hohnadel zurückgezogen und nun strömt bei richtiger Technik der Liquor in einem Strahl heraus. Dann wird die das Anästhetikum enthaltende Spritze auf die Hohnadel aufgesetzt; es werden 2 ccm Liquor angesaugt und dann wird die so entstandene trübe Mischung von Liquor und Anästhetikum sehr langsam im Verlauf von 1—1½ Minuten ohne jeden stärkeren Druck in den Lumbalsack eingespritzt.

Handelt es sich um eine Laparotomie, so wird eine wässrige 3%ige Stovainlösung injiziert, die auf 38° C erwärmt ist. Studien über die Technik der Lumbalanästhesie haben ergeben, daß die Wärme der injizierten Lösung von Bedeutung ist. Die 3%ige Stovainlösung hat bei 39° C ein spezifisches Gewicht von 0,975, die Spinalflüssigkeit bei derselben Temperatur von 0,998 bis 0,999. Injiziert man also das spezifisch leichtere Stovain, so wird das Anästhetikum in den Lumbalsack in die Höhe steigen und die Rückenmarkssegmente leitungsunfähig machen, die oberhalb der Injektionsstelle liegen und durch deren Anästhesierung wir erst den Peritonealraum unempfindlich machen können. Um ein zu schnelles und zu weites in die Höhestiegen des Anästhetikums zu verhindern, bleibt nach vollendeter Injektion die Frau noch vier Minuten in Sitzstellung. Die Menge, die wir hierbei injizieren, beträgt 0,07 g Stovain. Einen Adrenalinzusatz machen wir hierbei nicht. Statt des Stovains werden auch noch andere Mittel (Tropakokain, Novokain, Alypin) gebraucht. Handelt es sich um eine vaginale Operation, so benutzen wir statt des Stovains eine 4,2%ige Tropakokainlösung, die bei Zimmertemperatur in einer Dosis von 0,04 injiziert wird. In der Injektionstechnik weichen wir nur insofern etwas ab, als wir nicht 2 ccm Liquor ansaugen, sondern das Mittel direkt injizieren, um es möglichst wenig an die höher gelegenen Segmente zu bringen. Bei der eben beschriebenen Technik sind die Resultate beider Methoden ausgezeichnete gewesen, so daß wir von der Lumbalanästhesie in dieser Form bei den gynäkologischen Operationen auch heute noch den weitgehendsten Gebrauch machen. Der große Vorteil dieser Anästhesierungsmethode ist der, daß es dabei zu einer ausgezeichneten Erschlaffung der Muskulatur kommt, die gerade bei den Operationen im kleinen Becken so wertvoll ist, und die in diesem Grade bei Äther-Chloroformnarkose kaum erreicht wird. Die Nachteile der Lumbalanästhesie sind die, daß es häufig in der Rekonvaleszenz zu unter Umständen recht schweren Schläfen- und Nackenkopfschmerzen kommen kann, die die Patientin tage-, ja zuweilen wochenlang sehr quälen. Ernstere Störungen dagegen, Abducenz- und Atmungslähmungen, werden bei Einhaltung der oben beschriebenen Technik kaum noch zu bemerken sein. Neben der Lumbalanästhesie hat sich nun auch in jüngster Zeit die Sakralanästhesie ihren Platz in der operativen Gynäkologie erobert. Bei dieser Methode wird die Injektionsflüssigkeit in den extraduralen Raum injiziert. Hierzu wird der Hiatus sacralis punktiert, nachdem man in Knie-, Ellenbogen- oder Seitenlage der Frau und bei stark gekrümmter Wirbelsäule die Cornua sacralis abgetastet hat. Auch hierzu benutzen wir eine ähnliche Troikalhohnadel (s. Fig. 28). Ist man in den Extraduralraum eingedrungen, so zieht man die Nadel zurück und kontrolliert, ob bei gesenktem Becken Blut aus der Hohnadel heraustritt. Ist das der Fall, so muß von der

Sakralanästhesie Abstand genommen werden, weil sonst das Anästhetikum in eröffnete Venen eindringen und zu schweren Allgemeinerscheinungen führen könnte. Tritt kein Blut heraus, so kann die Injektion ausgeführt werden und zwar entweder als sogen. tiefe oder als hohe Extraduralanästhesie. Bei der tiefen extraduralen Anästhesie, bei der wir nur Scheiden- oder Mastdarmoperationen ausführen können, wird das Anästhetikum einfach ohne besondere Umlagerung

der Frau in den extraduralen Raum injiziert. Zur Injektion benutzen wir folgende Lösung:

Rp. Natr. bicarb.	0,25
Natr. chlor.	0,5
Novokain hydrochlor.	1,0
Aq. dest. ad	100,0

Die Lösung wird vor der Injektion nochmals aufgekocht und dann auf 39° C abgekühlt. Die injizierte Menge des Narkotikums beträgt 50—60 ccm, denen einige Tropfen der käuflichen Suprareninlösung (1 : 1000) zugesetzt sind. Auch hier erfolgt die Injektion langsam und am besten in Portionen zu 10 bis 20 ccm. Nach Einverleibung der ersten Portion wird Puls und Atmung kontrolliert. Treten Atmungsercheinungen nicht ein, so wird der übrige Teil des Anästhetikums nachgespritzt. Nach Beendigung der Injektion wird die Patientin in Rückenlage gebracht und bei leichter Beckenhochlagerung vier Minuten in dieser Lage gelassen.

Etwas anders ist das bei der hohen extraduralen Anästhesie. Hier verwenden wir folgende Lösung:

Rp. Natr. bicarb.	0,25
Natr. chlor.	0,35
Novokain hydrochlor.	1,0
Aq. dest.	75,0

Die Injektion wird in Seitenlage oder in Knieellenbogenlage der Frau bei erhöhtem Becken vorgenommen, und zwar werden Dosen von 0,4—0,8 Novokain injiziert, unter denselben vorsichtigen Maß-

regeln wie bei der tiefen Anästhesie. Bei dieser Lagerung der Frau wird es erreicht, daß auch höhere Abschnitte anästhetisch werden und daß man Laparotomien und selbst Gallenstein- und Nierenoperationen bei voller Narkose ausführen kann. (Über die Einzelheiten der Technik sei auf die operative Gynäkologie von Döderlein und Krönig 1912. S. 106 ff. hingewiesen.)

Die Sakralanästhesie hat bei sorgfältiger Technik etwa die gleichen Resultate bezüglich der Empfindungslosigkeit wie die Lumbalanästhesie. Sie hat den großen Vorteil, daß Kopfschmerzen danach ganz fehlen. Der einzige Nachteil ist der, daß während der Narkose zuweilen eine starke Blässe des Gesichtes eintritt, die auf eine Einwirkung des Novokains resp. des Suprarenins auf die

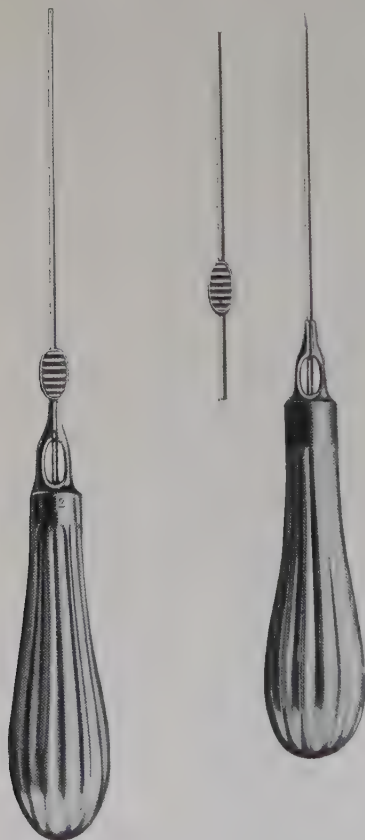


Fig. 28. Troikalhohlnadel zur Injektion, rechts zur Sakralanästhesie, links (2.) zur Lumbalanästhesie.

Vasomotoren zurückgeführt werden muß. Eine nachteilige bleibende Wirkung ist dieser Vasomotorenstörung aber nicht zuzusprechen.

Bisher hatte sich die Lokalanästhesie in der Gynäkologie nur ein gewisses Feld erobert. Sie beschränkte sich fast ausschließlich auf ihre gebräuchlichste Form, auf die Infiltrationsanästhesie. Als Anästhetikum wurde am häufigsten Novokain-Suprarenin in $\frac{1}{2}\%$ iger Lösung gebraucht. In ihr konnten kleinere Operationen, wie Appendektomien, Tubensterilisationen, Alexander Adams, Herniotomien und alle Operationen, die sich auf Scheide und Damm beschränken, ausgeführt werden. Aber sie hat den Nachteil, daß die Operation auf die einmal umspritzte Stelle beschränkt ist, daß die sulzige Infiltration des Gewebes die Übersicht über das Operationsgebiet beschränkt und daß die entstehende lokale Blutleere, die durch die Infiltration hervorgerufen wird, oft die zu unterbindenden Gefäße übersehen läßt. Die Folge ist eine nicht einwandfreie Heilungstendenz.

In neuester Zeit hat Siegel¹⁾ die schon 1905 von Sellheim in der Freiburger Univ.-Frauenklinik begonnenen, aber ergebnislos verlaufenen Versuche, durch Blockierung der zugehörigen Spinalnerven, Operationen in der Bauchhöhle schmerzlos auszuführen, von neuem wieder aufgenommen. Durch wesentliche Modifikation der Technik ist es ihm gelungen, Erfolge zu erzielen, die geeignet sind, diese Anästhesie für die Gynäkologie vielleicht in den Vordergrund zu stellen, sofern sich die Erfolge weiter bestätigen. Der Anästhesie liegt der Gedanke zugrunde, daß Bauchhöhle, Scheide und Damm nur von den Dorsal-, Lumbal- bzw. Sakralnerven innerviert werden. Es werden nun jedesmal fern vom Operationsfeld die Nerven direkt nach ihrem Austritt aus den Foramina intervertebralia bzw. sacralia unterbrochen. Dadurch wird ein ungehindertes Operationsfeld geschaffen. In dieser Anästhesie sind mit sehr gutem Erfolge alle gynäkologischen Laparotomien und alle gynäkologischen Operationen vom Leistenschnitt, von der Vagina aus und am Damm ausgeführt worden.

Die Technik gestaltet sich in kurzen Zügen folgendermaßen: Bei der aufrecht sitzenden Patientin wird zur Laparotomie jeweils 5 cm rechts und links von den Processus spinosi der Wirbel mit einer 6, bei den Lumbalnerven 8 cm langen Braunschen Injektionsnadel in den Interkostalraum eingegangen. Die Nerven, die in den Interkostalräumen verlaufen, werden durch je 15 ccm einer $\frac{1}{2}\%$ igen Novokainsuprareninlösung (Höchst) blockiert. Um die Sakralnerven zu treffen, wird Patientin in Steinschnittlage bei leichter Beckenerhöhung gelegt. Rechts und links je 2 cm lateral von der Steißbeinspitze wird mit einer 15 cm langen Nadel eingegangen. Die Nadel wird über den Kreuzbeinknochenrand parallel zur Mittellinie bis zu den einzelnen Sakrallöchern geführt, die man an dem Widerstand, der sich einstellt, erkennt. Das erste Sakralloch befindet sich ca. 10–12 cm, das zweite Sakralloch ca. 6–8 cm von der Haut. Das dritte bis fünfte Sakralloch trifft man, indem man die Nadel vom zweiten Sakralloch bis zum Kreuzbeinknochenrand zurückzieht. An die Foramina 1–5 werden rechts und links insgesamt je 50–100 ccm der $\frac{1}{2}\%$ igen Lösung verteilt.

Für die gynäkologische Laparotomie müssen nur rechts und links der achte bis zwölfte Dorsal- und der erste bis dritte Lumbalnerv voll anästhesiert und die Sakralnerven leicht anästhesiert werden (Sakralnerven rechts und links je 50 ccm).

Für die reine vaginale Operation genügt die Unterbrechung der Sakralnerven rechts und links mit je 100 ccm einer $\frac{1}{2}\%$ igen Lösung. Für die Appendektomie

¹⁾ Siegel: Die paravertebrale Leitungsanästhesie. Deutsche med. Wochenschr. 1914. Nr. 28.

und Nephrektomie reicht die einseitige Dorsal- und Lumbalnervunterbrechung vom sechsten Dorsal- bis zweiten Lumbalnerven aus. Für Operationen vom Leistenschnitt aus ist neben Unterbrechung des elften Dorsalnerven bis dritten Lumbalnerven rechts und links noch die Blockierung der Sakralnerven rechts und links mit je 75 cem $\frac{1}{2}\%$ iger Lösung nötig. Für die chirurgische Laparotomie, um das zu vervollständigen, genügt die beiderseitige Unterbrechung vom sechsten Interkostal- bis dritten Lumbalnerven.

Allgemeine gynäkologische Therapie.

Hydrotherapie.

Die Anwendung der Hydrotherapie ist in der Gynäkologie lange zu sehr vernachlässigt worden. Erst in den letzten Jahrzehnten hat man sich dieses Heilfaktors wieder bedient und die Resultate solcher Behandlungsart mehr und mehr schätzen gelernt. Heute sehen wir in der Anwendung der physikalischen Heilmethoden überhaupt und besonders einer ausgiebigen Hydrotherapie einen unserer vollkommensten Heilfaktoren. Eine hydrotherapeutische Abteilung bildet darum heute auch eine selbstverständliche Einrichtung jeder modernen gynäkologischen Klinik.

Nicht selten ist die Frage zu beantworten, ob und wann einfache Bäder oder Packungen oder Waschungen rein als Reinigungs- oder Kräftigungsmittel angewandt werden dürfen. Einfache Vollbäder von 35° C können als einmalige kurze Reinigungsbäder von 5 Minuten Dauer auch von schwächlichen Kindern und Frauen und Patientinnen täglich genommen werden. Kalte kurze Abwaschungen mit einem Schwamm oder kurze kühle Duschen nach dem Bade wirken im allgemeinen günstig auf das Allgemeinbefinden ein und dienen speziell für Kinder zweckmäßig als Abhärtungsmittel. Nur bei anämisch-chlorotischen Individuen, die vielfach über Kopfschmerzen klagen und leicht erschöpft sind, muß man mit der Anwendung der kalten Duschen auf den Kopf vorsichtig sein. Hier sollten rasche Abwaschungen mit kühlem Wasser an ihre Stelle treten. Selbstverständlich muß nach allen diesen Maßnahmen der ganze Körper sehr sorgfältig abgetrocknet werden. Zweckmäßig ist zur Hebung des allgemeinen Kräftezustandes, zur Förderung der Zirkulation und zur Erfrischung und Beruhigung auch folgendes Verfahren: Morgens nach dem Aufstehen wird der ganze Körper mit zimmerwarmem Wasser abgewaschen. Ohne Abtrocknung wird ein Badetuch oder ein Laken um den Körper herumgeschlagen unter Freilassung des Kopfes, Halses und der Arme; darüber kommt eine wollene Decke. Jetzt bleibt die Patientin bis zur gleichmäßigen Durchwärmung des Körpers liegen, steht nach etwa 10—20 Minuten auf und frottiert sich gründlich ab. Eine Nachwaschung mit einem in Franzbranntwein oder Eau de Cologne getauchten Schwamme wird danach sehr angenehm empfunden.

Bei Anämisch-chlorotischen werden sehr gerne heiße Wannenbäder angewandt, die in folgender Weise ausgeführt werden: Die Patientin geht in das Bad von 37° C. Nun wird das Badewasser durch Nachgießen allmählich bis auf 38°, 39° und 40° erhitzt. Bei Beginn der Kur muß mit den niedrigen Graden angefangen werden. Ist der gewünschte Höchstgrad erreicht, so bleibt die Patientin 5 Minuten im Bade. Dann steigt sie schnell heraus, trocknet sich wiederum nicht ab, hüllt sich in ein Badetuch und eine wollene Decke vollständig unter Freilassen des Kopfes und Halses ein und bleibt in dieser Packung

liegen bis Transpiration eintritt. Dabei muß das Gesicht häufiger mit kühlem Wasser abgewaschen und zweckmäßig eine kalte feuchte Kompresse auf den Kopf gelegt werden, um die die Patientin oft beängstigenden Kongestionen zu vermeiden. Ist Transpiration erreicht, so wird die Packung abgenommen und der Körper abgetrocknet und zweckmäßig mit einem in lauwarmen Franzbranntwein getauchten Schwamm nachgewaschen. Dieses Verfahren in Verbindung mit der Verabreichung von Eisen ist eine entschieden zweckmäßige Behandlungsart bei Anämisch-chlorotischen, von der wir oftmals ausgezeichnete Resultate gesehen haben. Zuweilen stellen sich bei solchen Packungen außer den Kongestionen nach dem Kopf auch unangenehme Herzbeklemmungen ein, die die Durchführung dieser Prozeduren erschweren oder unmöglich machen. Dann tritt an ihre Stelle zweckmäßig die Halbpackung. Sie werden in der Weise ausgeführt, daß die Kranke die Arme über den Kopf emporhebt und daß nun unter Freilassen von Kopf, Hals, Schultern, oberen Teil des Brustkorbs und Armen der übrige Körper eingepackt wird. Viele Kranke empfinden das weit angenehmer, weil sie nun selbst jederzeit mit den freien Händen aus einer daneben stehenden Schale mit kühlem Wasser sich eine Kompresse nehmen und damit nach Bedarf Kopf, Gesicht und Hals abwaschen können.

Solche Ganz- und Halbpackungen können auch als alleinige Behandlungsart ohne vorausgegangene Bäder bei fieberhaften und Erregungszuständen oder bei Schlaflosigkeit in Form von Teilpackungen des Rumpfes und der unteren Extremitäten angewandt werden.

Die häufigste Anwendungsart der Hydrotherapie in der Gynäkologie sind aber die lokalen Umschläge und Packungen auf den Unterleib. Sie werden als schmerzlindernde Mittel bei Unterleibsschmerzen aller Art (Dysmenorrhoe, entzündliche Erkrankungen, Bauchfellreizung etc.) und als resorptionsfördernde Mittel (Pyosalpingen, Parametritiden, Exsudaten) in Anwendung gebracht. Besonders die sogen. Prießnitzschen Umschläge bilden ein gutes schmerzlinderndes Mittel. Sie werden in dieser Indikation in Temperaturen von 35 bis 45° C angewandt und zweckmäßig am besten etwa alle 1—2 Stunden erneuert. Will man mehr die resorptionsfördernde Wirkung ausnutzen, dann werden sie in etwas anderer Form und bei kühlerer Temperatur von 16—20° gebraucht. Der anfänglich kühlere Umschlag nimmt dann allmählich höhere Temperatur an und führt, wenn man ihn 6—12 Stunden liegen läßt, zu einer gleichmäßigen Durchwärmung des Unterleibes und zu einer Hyperämie in den Abdominalorganen. Zweckmäßig ist es, bei länger dauernder Anwendung der Umschläge, die man tags und nachts über liegen lassen kann, zwischen je zwei Packungen eine gründliche Abtrocknung der Haut vorzunehmen, um die bei längerdauernder Wasserbehandlung eintretende juckende papillöse Hautveränderung zu vermeiden.

Bei Ausführung der Packungen verfährt man am besten so: Ein von der Magengrube bis zur Symphyse reichendes Tuch wird in das entsprechend erwärmte Wasser getaucht und sorgfältig ausgedrückt; dann wird das Tuch rings um den Leib herumgelegt. Um die Verdunstung zu vermeiden, legt man zweckmäßig über dieses Tuch ebenfalls rings herum einen undurchlässigen Stoff (Billrothbatist, Guttapercha, Gummi) und über dieses schließlich wieder in gleicher Weise eine Flanell- oder dünne Wolldecke. Ist es wegen der Schmerzen bei der schweren Beweglichkeit der Patientin nicht gut möglich, bequem mit der Kranken zu hantieren, so verfährt man in der Art, daß man auf einem Tisch zu unterst die Flanell- resp. Wolldecke, darauf den undurchlässigen Stoff und hierauf das feuchte Tuch legt. Das Ganze wird zusammengerollt und nun bei der vorsichtig aufgehobenen Patientin unter den Rücken geschoben, abgerollt und dann um den Leib herumgeschlagen. Dadurch gelingt es mit einem einmaligen Anheben der Patientin die ganze Packung anzulegen.

Ein Vorteil solcher Packungen ist, daß sie zugleich auch schlaffördernd wirken.

Will man eine intensivere Durchwärmung mit höheren Temperaturen erreichen, wie das bei den chronisch entzündlichen Veränderungen (Pyosalpingen, Parametritiden, Exsudaten) der Fall ist, dann nimmt man an Stelle dieser Umschläge besser die sogen. Kataplasmen. Sie halten die Wärme länger als die einfachen Wasserumschläge und werden als Breiumschläge durch Abkochen von Leinsamen oder Hafergrütmehl zu einem dicken Brei hergestellt. Der Brei wird zweckmäßig in zwei Leinwandsäckchen getan, von denen das eine nach der Erhitzung so warm es die Patientin ertragen kann, auf den Leib gelegt, das andere in einem Kataplasmenwärmer erwärmt wird,



Fig. 29. Gummithermophor mit Salzfüllung.

damit man jederzeit bei beginnender Abkühlung des ersten Umschlages den anderen nehmen kann.

An Stelle dieser Breiumschläge werden vielfach die sogen. Thermophore benutzt. Die handlichsten sind Gummibeutel, in denen Salz enthalten ist



Fig. 30. Elektrisch heizbare Wärmflasche.

(Fig. 29). Der ganze Gummibeutel wird in kochendes Wasser getan und dadurch wird das Salz aufgeweicht und bindet die Wärme sehr fest und lange an sich. Tritt eine Abkühlung des Thermophors ein, so genügt es, den Inhalt zwischen den Fingern zu kneten um, wiederum eine höhere Temperatur zu erreichen. Statt dieser Gummithermophore mit Salzfüllung werden auch elektrisch heizbare, den Leib bedeckende, den japanischen Wärmedosen (s. Fig. 30) nachgebildete, Wärmeflaschen angewandt oder die einfachen metallenen Thermophore, die mit heißem Wasser gefüllt werden. Sehr bewährt haben sich bei uns auch die elektrischen Wärmendecken, die in verschiedenen Größen

geliefert werden, in verschiedenen Größen käuflich, sehr schnell zu erwärmen und in ihrer Erwärmung einfach zu regulieren sind (s. Fig. 31).

Ganz besonders aber werden in neuerer Zeit hauptsächlich in der Krankenhausbehandlung an Stelle der Breiumschläge und Thermophore die Fango- und Moorpackungen ausgeführt. Der Fango ist ein feinpulverisierter vulkanischer Schlamm, der aus Italien eingeführt, aber auch in der Eifel gewonnen wird. Er ist ein ausgezeichneter Wärmeleiter. Der Vorteil der Fangobehandlung gegenüber den einfachen Breiumschlägen ist offenbar. Worauf seine spezifische Wirkung beruht, entzieht sich noch unserer Kenntnis. Ob es allein die intensivere Hitze ist, oder ob auch der stärkeren Belastung des Abdomens, die durch die Fangopackung erreicht wird, eine Bedeutung zukommt, oder ob schließlich die radioaktiven Substanzen, die darin enthalten sind, die Hauptrolle spielen, ist noch ungewiß. Zweifellos aber ist, daß seine resorbierende Wirkung eine entschieden größere ist, als die jeder anderen Art der Hitzeanwendung bei den entzündlichen Unterleibserkrankungen.

Anwendung: Die Fangomasse wird mit heißem Wasser in einem großen Topf zu einem zähen Brei angerührt, der salbenartig in etwa 3—5 cm Dicke auf Leinwand gestrichen wird. Der so präparierte Umschlag wird in einer Temperatur von 48—56° C auf den Leib gelegt. Eine Gummidecke und eine dicke Wolldecke darüber sorgen dafür, daß die Wärme in der Packung lange festgehalten wird.

Eine solche Packung bleibt etwa 1—1½—2 Stunden liegen; sie wird von den Patientinnen gewöhnlich angenehm empfunden, greift das Herz nicht an und führt auch nicht zu einer allgemeinen stärkeren Transpiration. An Stelle des Fango hat man auch die verschiedensten Moorerden zur Anwendung gebracht. Auch diesen rühmt



Fig. 31. Elektrische Wärmedecke.

man eine ähnliche Wirkung nach. Die Ausführung der Packungen ist aber unhandlicher als die des Fango und darum haben die Moorpackungen im allgemeinen nicht die gleiche Verbreitung gefunden. Bei allen langdauernden heißen Packungen auf den Leib, Kataplasmen, wie vor allen Dingen Fango- und Moorpackungen, treten als Nebenwirkungen braune Pigmentierungen der Haut auf, die nach Bier eine Folge ganz oberflächlicher Verbrennung sein sollen. Dadurch bekommt die Haut ein marmoriertes Aussehen. Die Flecken verschwinden aber allmählich wieder vollkommen. Durch vorheriges Einfetten der Haut kann man sie meistens vermeiden. Alle diese genannten Methoden, Kataplasmen, Thermophore, Fango- und Moorerdepäckungen bilden eine therapeutisch wichtige und erfolgreiche Hitzeapplikation in der Gynäkologie. Nach unseren Erfahrungen sind sie auch wirkungsvoller als die Anwendung der elektrisch heizbaren Wärmebogen und der Heißluftkästen. Bei diesen wird überdies zweifellos der Gesamtorganismus stärker angegriffen. Der Einfluß auf das Herz und die Gesamtblutzirkulation ist stärker als bei den weit mehr lokal wirkenden Packungen der oben genannten Art. Immerhin bilden sie eine bequeme Art der Hitzeapplikation, besonders da, wo elektrische Leitung vorhanden ist und man die Wärmeapparate direkt anschließen kann.

Solche Apparate sind in allen Formen speziell auch für die Erwärmung des Leibes käuflich (s. Fig. 32). Wo Fango- und Moorerden schwer zu bekommen, elektrische Leitungen und Apparate nicht vorhanden und die Herstellung von Breiumschlägen zu umständlich sind, haben sich uns in letzter Zeit mit feinem Sand gefüllte, in kochendem Wasser erhitzte Sandsäcke von 5–10–15 Pfund als sehr zweckmäßig erwiesen. Sie gestatten einen billigen, sauberen Betrieb, sind ohne Mühe und besondere Fertigkeit herzustellen, gebrauchsfertig zu machen und können immer wieder gebraucht werden.

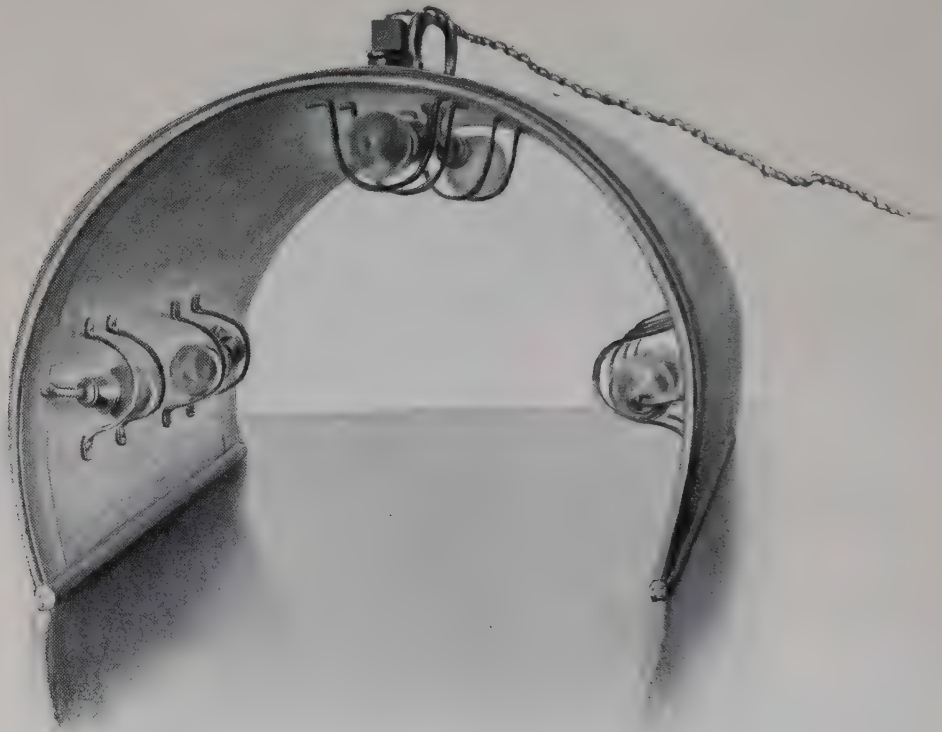


Fig. 32. Elektrisch heizbarer Wärmebogen.

Neben diesen Packungen sind die gebräuchlichsten hydrotherapeutischen Maßnahmen in der Gynäkologie die Sitzbäder und die Scheidenduschen.

Die Sitzbäder kommen vor allen Dingen in Betracht bei den entzündlichen Prozessen der Vulva, wie wir sie gelegentlich als selbständige Erkrankungen und sehr häufig auch als Folge stärkerer Katarrhe der inneren Geschlechtsorgane durch das herabfließende Sekret beobachten. Bei diesen akuten Entzündungserscheinungen an der Vulva, die zumeist mit einem unangenehmen Hitzegefühl verbunden sind, sind die kühlen Sitzbäder angezeigt. Ein Zusatz von Kleie oder Kamillen soll das Wasser weicher machen und wird von vielen Kranken angenehm empfunden.

Zur Herstellung der Kamillenbäder nimmt man eine starke Hand von Kamillenblüte, kocht sie in 1 l Wasser ab und gießt den Extrakt durch ein Sieb in das Bad. Zur

Herstellung der Kleiebäder tut man 1 Pfd. Kleie in einen Beutel, kocht dies in 2—4 l Wasser ab und gießt das Dekokt in das Sitzbad.

Kühle Sitzbäder von 10—15° C sollen die Dauer von 3—5 Minuten nicht übersteigen. Bei höherer Temperatur kann die Dauer, wenn die Patientin nicht über ausgesprochenes Kältegefühl klagt, auf 5—10—15 Minuten erhöht werden. Temperaturen von 20—25° C gestatten eine Dauer des Bades von 20—30 Minuten. Besonders die prolongierten kühleren Sitzbäder von 15—25° C haben eine ausgezeichnete sedative Wirkung.

Bei chronisch entzündlichen Veränderungen der Unterleibsorgane, bei denen man die oben beschriebenen Packungen gleichzeitig zur Anwendung bringt, werden vielfach zugleich auch warme Sitzbäder von 30—38° C verordnet. Diese Sitzbäder werden am besten abends genommen. Auch hier sind Zusätze sehr beliebt, so wiederum von Kamillen oder auch der Zusatz von Seesalz oder Mutterlaugensalz (Staßfurt) in Mengen von 1 kg auf 20 l Wasser. Die Dauer eines solchen Sitzbades soll 10—20 Minuten betragen. Während des Bades muß der Oberkörper der nur mit dem Nachthemd bekleideten Frau durch eine Decke vor Abkühlung geschützt werden. Nach dem Bade geht die Frau sofort in das Bett und nun wird zweckmäßig wieder ein mit dem Badewasser hergestellter Prießnitzscher Umschlag für die Nacht um den Leib gelegt. Nicht selten sind die Sitzbäder den Frauen deshalb unbequem, weil sie bei der Stellung, die sie im Sitzbade einnehmen müssen, Schmerzen empfinden. Es werden dann besser Halbbäder in der Badewanne an ihre Stelle gesetzt.

Die **Scheidenspülungen** spielen bekanntlich in der Gynäkologie eine recht große Rolle. Als allgemein gültige Regel bei der Scheidenspülung soll folgendes hervorgehoben werden:

1. Alle Spülungen sollen im Liegen mit erhöhtem Gesäß ausgeführt werden. Man erreicht die Erhöhung des Gesäßes schon durch das Unterschieben der Bettschüssel.

2. Das Spülrohr darf nicht bloß auf 1—2 cm, sondern soll bis auf Fingerlänge tief in die Vagina eingeführt werden. Es hat zweckmäßig eine Öffnung vorne und Öffnungen an den Seiten. Nur durch diese Art der Einführung ist es oft möglich, die Flüssigkeit in die tieferen Partien der Vagina zu bringen. Das ist besonders wichtig bei den therapeutischen Spülungen bei Entzündungen im Becken und ebenso bei den zuweilen nicht zu umgehenden Spülungen zur Konzeptionshinderung.

3. Alle Spülungen sollen ohne großen Druck ausgeführt werden, d. h. der Höhenunterschied zwischen Bett und Spülapparat darf kein großer sein. Es genügt im allgemeinen, wenn der Irrigator auf den Nachttisch gestellt wird.

Scheidenausspülungen werden zu verschiedenen Zwecken ausgeführt: Sie sollen reinigend wirken, sie sollen Medikamente auf die Schleimhaut einwirken lassen, sie dienen endlich zur Umstimmung der Zirkulation und werden in letzterer Richtung zur Stillung von Uterusblutungen und zur Beförderung der Resorption von alten entzündlichen Ergüssen (Exsudaten) angewandt.

Die medikamentöse Wirkung kann niemals eine sehr energische sein, da das Medikament nur in großer Verdünnung angewandt werden kann. Soll die medikamentöse Spülung antiseptisch wirken, so nimmt man 1—3%ige Karbolsäurelösung, $\frac{1}{2}$ —1%ige Lysollösung, 2%ige Borsäurelösung, Aqua chlorata mit Wasser aa, 5—10%ige Lösung von Kali permanganicum, vermeide aber das Sublimat wegen der hohen Intoxikationsgefahr.

Ist ein Adstringens erwünscht, so nimmt man Tannin oder Alaun (1—2 Teelöffel auf 1 Liter Wasser). Ersteres wirkt vortrefflich, macht aber schwer

tilgbare Flecken in die Wäsche. Um zähen Schleim zu lösen und wegzuschaffen, sind Sodaausspülungen (1—2 Teelöffel auf 1 Liter Wasser) angezeigt. Leicht ätzend, und besonders bei Erosionen der Portio anzuwenden, sind Ausspülungen mit rohem Holzeßig (2—4 Eßlöffel auf 1 Liter Wasser). Ganz vorzüglich wirkt hier auch das von Fritsch für die Behandlung der Gonorrhoe empfohlene Chlorzink. Man verschreibt es zu gleichen Teilen mit Wasser und nimmt 1 Teelöffel auf 1 Liter Wasser.

Zu den reinigenden Ausspülungen wird abgekochtes Wasser genommen oder eine 0,5%ige Kochsalzlösung.

Die Ausspülungen zur Umstimmung der Zirkulation sind mit hochtemperiertem Wasser (48—50° C) auszuführen. Ist die Vulva gegen das rückfließende Wasser empfindlich, so mache man die Ausspülung im röhrenförmigen Spekulum oder bestreiche den Scheideneingang mit Fett (Byrolin, Lanolin usw.). Auch kann man einen der in der Neuzeit konstruierten birnenförmigen Apparate, die in die Vulva eingeführt, sie gegen die Hitze schützen und die Ausdehnung der hinteren Scheidenwand bei der Irrigation befördern, anwenden, besonders wenn es sich um die Resorption von Exsudaten handelt. (Siehe Walzer, Centrabl. f. Gyn. 1899.) Kalte Irrigationen wirken gleichfalls blutstillend, sind auf die Dauer aber unangenehm für die Patientin. Handelt es sich darum, bei chronisch entzündlichen Veränderungen der Beckenorgane stärkere Grade von Hyperämie zu erzeugen und die Resorption zu fördern, dann wendet man größere Mengen von Spülflüssigkeit an und läßt etwa 10 bis 20 Liter langsam durch die Vagina hindurchlaufen.

Zu allen Ausspülungen nehme man möglichst abgekochtes Wasser. Die Ausführung geschieht mittels Irrigator, an dessen Schlauch von ungefähr 1 bis 1½ m Länge ein gläsernes Mutterrohr befestigt ist. Bei reinigenden und medikamentösen Spülungen ist eine Temperatur, die der Körperwärme ungefähr gleichkommt, zu nehmen.

Nachdem der Irrigator mit der Spülflüssigkeit (etwa 1—2 Liter) gefüllt ist, wird das reine Rohr mit laufendem Strahl, der die Luft aus Schlauch und Mutterrohr getrieben hat, tief in die Scheide der auf einer Bettschüssel liegenden Patientin eingeführt und die Irrigation beginnt. Kurz vor der Entleerung des Irrigators zieht man das Rohr zurück und prüft darauf den Inhalt der Bettschüssel auf Farbe, Beimengungen, Geruch.

Die Scheidenausspülungen können die Frauen allein, wenn auch anfangs mit geringer Beihilfe, ausüben. Indessen sind die genannten Punkte der Technik von ihnen sorgfältig zu beobachten, da die Spülung sonst nutzlos ist oder Schaden bringen kann. (Unreines Rohr, zu große Fallhöhe und dadurch bedingter Kollaps, zu kaltes Wasser.) Ganz besonders zurückhaltend sei man mit Scheidenspülungen bei intaktem Hymen.

Nicht alle Frauen vertragen häufige, z. B. tägliche Irrigationen gut. Manche neurasthenische Dame fühlt sich schwach und matt nach dieser ihr als notwendig empfohlenen Maßnahme und atmet auf, wenn man sie von den Spülungen befreit. Diese Erfahrung beachte man bei der Verordnung der Spülungen. Man kann wohl sagen, daß im Verhältnis zum Nutzen im allgemeinen von der Frauenwelt zu viel gespült wird.

Die Mittel, welche zur medikamentösen Spülung angewandt werden, sind sehr zahlreich. Meist werden die oben genannten genügen. Bei manchen Patientinnen ist allerdings ein zeitweiser Wechsel erwünscht. Als Adstringens wendet man noch an: Plumbum aceticum, Zincum sulfuricum, 1—5 auf 1000. Als Desinfiziens Formalin (1—2 %), essigsaure Tonerde (Liquor Aluminii acetici 2 %), Wasserstoffsuperoxyd (2—5 %), Milchsäure (2 %), die schon normalerweise in der Scheide vorkommt und der etliche Autoren die keimtötende Eigenschaft der Scheide zuschreiben (Döderlein). In den meisten

Fällen kommt man mit einfachem Wasser, Soda, Holzessig, Alaun und Chlorzinkspülungen zum Ziel.

Zahlreiche neue Medikamente, die die Industrie oft ohne vorausgegangene Prüfung empfiehlt, betrachte man, auch sofern sie zu Irrigationen empfohlen sind, zunächst mit Vorsicht. Man vergesse nie, daß die Scheidenschleimhaut sehr resorptionsfähig ist und Vergiftungen von ihr aus mit Sicherheit nachgewiesen worden sind.

Als Mutterrohr verwenden wir ein einfaches leicht gebogenes Glasrohr, das durch Auskochen rein gehalten wird. Die Gefahr, daß die dem oben offenen Ende des Rohres entströmende Flüssigkeit in den Uterus dringen kann, scheint nur gering zu sein und hat uns nicht Anlaß gegeben, andere Konstruktionen des Mutterrohres zu bevorzugen, die vielfach existieren.

Diese bisher erwähnten Anwendungen stellen das Hauptgebiet der Hydrotherapie in der Gynäkologie dar. Andere Anwendungsarten spielen demgegenüber eine mehr untergeordnete Rolle. Auf die Bäderbehandlung, wie wir sie als Kuren in Badeorten mit Kohlensäure, schwefelhaltigen Solbädern etc. anwenden, soll hier nicht eingegangen werden. Das bedarf keiner speziellen hydrotherapeutischen Technik und die Indikation zu diesen Anwendungsarten wird bei den einzelnen Krankheiten angegeben werden. Überdies ist es zweifellos richtig, daß ein vollwertiger Ersatz der Balneotherapie am Orte der spezifisch wirkenden Naturheilmäder selbst durch entsprechende künstliche Bäder zu Hause nicht geschaffen wird. Die Regelung der ganzen Lebensweise, die in einem Kurort gegeben ist, die Ausschaltung aus der Häuslichkeit und Familie, die Änderung der Diät und des Klimas, das alles sind Faktoren, die zum Gelingen einer Badekur zweifellos viel beitragen. Am zweckmäßigsten ist es deshalb, wenn solche Badekuren überhaupt verordnet werden, sie dann auch in den entsprechenden Badeorten ausführen zu lassen. Immerhin wird man gerade bei den anämisch-chlorotischen Mädchen und Frauen auch die häusliche Anwendung der Solbäder, Sauerstoff- oder Kohlensäurebäder empfehlen können. Es kommen heute Bäderzusätze aller Art in den Handel, die mit einer genauen Dosierung versehen sind und die auch die Herstellung solcher Bäder im Hause leicht ermöglichen.

Massage.

Die Massage wird in der Gynäkologie entweder als die bimanuelle Massage der inneren Geschlechtsorgane in der von Thure-Brandt angegebenen Form zur Anwendung gebracht oder vor allem als äußere Massage des Abdomens oder des ganzen Körpers.

Die Thure-Brandtsche Massage, die früher bei chronisch entzündlichen Veränderungen und besonders zur Dehnung resp. Lösung von Verwachsungen der Genitalorgane vielfach Verwendung gefunden hatte, wird heute nur noch verhältnismäßig wenig angewandt. Zweifellos ist, daß durch die Massage eine Hyperämie der betreffenden Organe erzeugt und dadurch die Resorption chronisch entzündlicher Prozesse gefördert wird. Ebenso ist es sicher, daß es auch gelingt, durch die bimanuelle Massage Verwachsungen zu zerreißen oder bei fortgesetzter Behandlung auch zur Dehnung zu bringen. Wenn die Methode aber trotzdem mehr und mehr verlassen wird, so hat das folgende Gründe: 1. Man sieht, daß gelegentlich chronische Prozesse wieder aufflackern, obwohl Temperatursteigerungen bei den Frauen nicht mehr vorhanden waren. 2. Die Therapie erfordert eine außerordentliche Geduld für die Patientin und den Arzt und die lange Dauer ermöglicht es deshalb vielen Frauen nicht, die Behandlung auch konsequent durchzuführen. 3. Die nach langer und mühsamer Behandlung gedehnten Verwachsungen schrumpfen nach Aussetzung der Therapie vielfach doch wieder, so daß nach einiger Zeit wieder der alte Befund nachweisbar

ist. 4. Die bimanuelle Massage stellt, und das ist das wichtigste, für viele Frauen entschieden insofern eine schädliche Therapie dar, als es dadurch zu schweren nervösen Erregungs- und schließlich auch zu allgemeinen Erschöpfungszuständen kommen kann.

Immerhin hat auch diese Behandlungsmethode heute noch Anhänger und besonders bei der mangelhaften Entwicklung des Uterus wird der bimanuellen Masse von manchen Autoren eine gewisse Wirkung zuerkannt.

Will man die bimanuelle Massage zur Behandlung einer Hypoplasie ausführen, so geht man, wie bei der bimanuellen Untersuchung mit der einen Hand in die Scheide und drückt mit der anderen Hand vom Abdomen her, bis man den Uteruskörper zwischen beiden Händen fühlt. Durch langsame kreisförmige reibende Bewegungen wird nun etwa 5–10 Minuten lang der Uterus vorsichtig massiert, um dadurch eine Hyperämie des Organes zu erzielen. Will man eine bimanuelle Massage ausführen, um Adhäsionen zu lösen, so muß man, wenn es sich um den Uterus handelt, mit der äußeren Hand hinter den Uterus, wenn es sich um Verwachsungen an den Adnexen handelt, hinter die Adnexe einzudringen

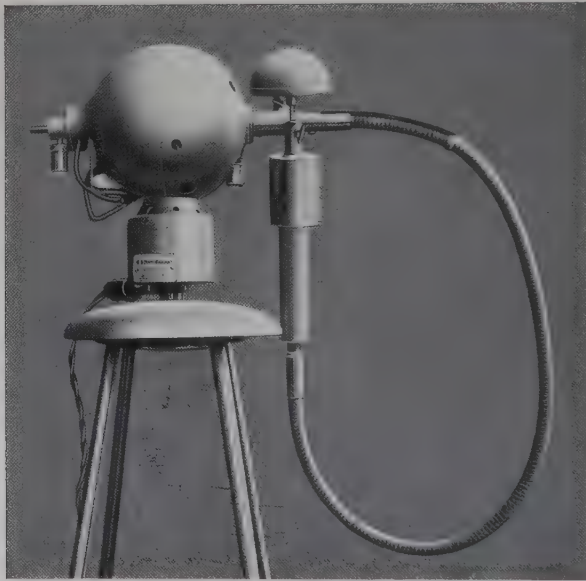


Fig. 33. Apparat zur Vibrationsmassage.

suchen, bis sich beide Hände berühren und nun ebenfalls wiederum sehen, daß man durch vorsichtige kreisförmige und ziehende Bewegungen die Adhäsionen lockert.

Wesentlich häufiger als die Thure-Brandtsche Massage kommt in der Gynäkologie die Massage des Abdomens zur Anwendung, die eine manuelle und eine instrumentelle sein kann. Es gilt das besonders dann, wenn der Frauenarzt im Zusammenhang mit anderen oder auch als selbständiges Leiden die bei der Frau so häufige chronische Obstipation mit zu behandeln hat. Die Methode ist die für die Bauchmassage typische. Sie besteht in einer in der Gegend des Cöcum beginnenden zunächst dem Verlauf des Colon folgenden Knet-, Reibe-, Streich-, Erschütterungs- und Klopfmassage, die dann auch auf das ganze Abdomen ausgedehnt wird. Zweckmäßig tritt an Stelle der Handmassage die Vibrationsmassage, die außerordentlich intensiv wirkt, sehr viel handlicher ist und wenn die Einrichtungen da sind (s. Fig. 33), auch von der Patientin selbst ausgeführt werden kann. Aber auch wenn solche Einrichtungen fehlen, kann die Patientin eine Leibmassage leicht selbst ausführen, wenn sie

sich der sogen. Massagekugel, einer schweren mit Schrotkörnern gefüllten Kugel bedient, die durch ihre Schwere den Leib eindrückt und über das Abdomen leicht rollend hinweggeführt wird.

Eine solche Leibmassage ist auch dann angezeigt, wenn es sich um Frauen mit ausgesprochener Hyperästhesie der Bauchdecken handelt oder um Schmerzen unbestimmter Art im Unterleib, für die eine greifbare Ursache



Fig. 34.

durch die Untersuchung des Abdomens und die bimanuelle Palpation nicht festzustellen ist. Diese Art der Massage hat zugleich den Vorteil, daß sie die Muskulatur der Bauchdecken kräftigt. Zur weiteren Kräftigung dieser Muskeln und zugleich auch der Muskulatur des Beckenbodens, deren Erschlaffung und Zerstörung ja so wichtig ist für die Entstehung der Prolapse der Frau (s. dieses Kapitel), werden neben der Massage auch zweckmäßig gymnastische Übungen ausgeführt, die besonders darauf hinzielen, diese beiden Muskel-

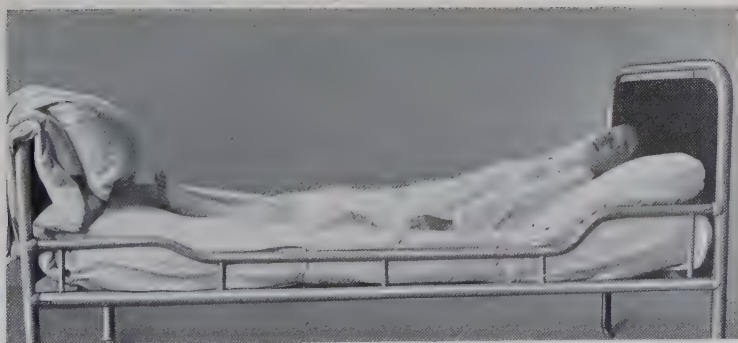


Fig. 35.

gruppen zu üben und zu stärken. Wie in dem Kapitel „Prolaps“ auseinander-gesetzt werden wird, ist eine funktionstüchtige Muskulatur des Beckenbodens die Vorbedingung für die Verhütung des Prolapses, dieses weit verbreiteten Frauenleidens, ebenso wie eine funktionstüchtige Bauchwandmuskulatur vielfach eine Voraussetzung für die geregelte Tätigkeit der Abdominalorgane darstellt. Die Funktionstüchtigkeit beider Muskelgruppen leidet nun am meisten durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Für die Bauchdecken ist es die

Überdehnung und ihre zu starke Belastung durch den wachsenden graviden Uterus, für die Beckenbodenmuskulatur ist es die Überdehnung und Zerreißung durch die Geburt und für beide ist es eine unzweckmäßige und mangelhafte Pflege und Übung im Wochenbett, die eine dauernde Funktionsuntüchtigkeit beider Muskelgruppen bedingen können. Gewiß wird bei sehr großem Kinde, bei viel Fruchtwasser, bei Zwillingen oder bei engem Becken, wo der Kopf nicht

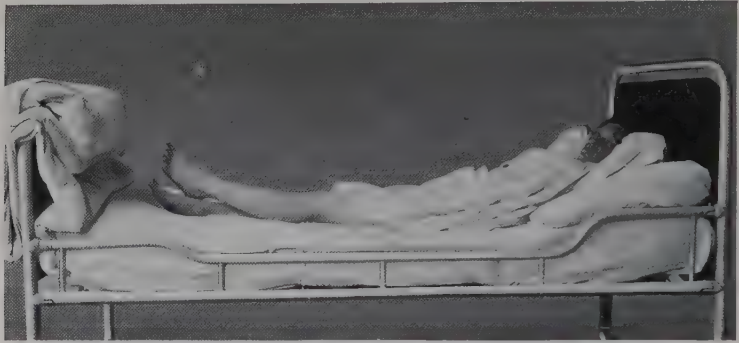


Fig. 36.

tiefen treten kann, die Bauchwandmuskulatur oftmals über die Maßen angestrengt und so überdehnt, daß eine Rückbildung trotz aller Mühe nicht wieder erfolgt. Gewiß wird auch bei oft nicht zu vermeidenden schweren Zerreißungen unter der Geburt eine funktionsfähige Restitution des Beckenbodens oftmals trotz aller darauf gerichteten Bemühungen nicht wieder zu erzielen sein. Sicher aber ist, daß, abgesehen davon, heute noch viele Frauen mit funktionsuntüchtiger Bauch- und Beckenmuskulatur existieren, bei denen beide nicht zu vermeidende



Fig. 37.

Momente nicht mitgespielt haben, sondern bei denen nur eine mangelhafte Wochenbettpflege und damit eine mangelhafte Prophylaxe für die späteren Lebensjahre die Schuld an ihren Erschlaffungen und an den dadurch bedingten Störungen (Enteroptose, Obstipation, allgemeine Unterleibsschwäche, Senkungen und Vorfall) trägt. Das muß der moderne Arzt heute wissen und würdigen und darum schon vor allen Dingen im ersten Wochenbett eine prophylaktische Therapie treiben. Dazu aber dienen bestimmte Übungen, die sich auf der Tat-

sache gründen, daß wir zwar den Hauptmuskel des Beckenbodens, den Levator ani, nicht isoliert zur Kontraktion bringen können, daß aber Kontraktionen der Muskulatur der Bauchwand, der Adduktoren, des Oberschenkels und der Glutealmuskulatur zugleich auch eine kräftige Kontraktion der Beckenbodenmuskulatur, vor allem des Levator ani, hervorruft. Diese Tatsache ist leicht festzustellen. „Führen wir unseren Finger in das Rektum einer Frau ein, betasten von hier aus die Levatorschenkel, die sich vom Kreuzbein nach dem Arcus tendineus und dem Schambein hin erstrecken und die Scheide umschließen, so können wir beobachten, daß dieser im Ruhezustand schlaffe Muskelbauch sich sofort anspannt, wenn wir die Frau auffordern, eine möglichst schnelle und



Fig. 38.



Fig. 39.

ergiebigste Kontraktion der vorderen Bauchwandmuskulatur auszuführen. Be- findet sich z. B. die Frau in horizontaler Rückenlage, lassen wir dann, während wir den Levator tasten, den Oberkörper plötzlich aufrichten bis zur Senk- rechten, so fühlen wir, daß die beiden Levatorbäuche in demselben Moment ad maximum kontrahiert werden. Liegt die Frau in horizontaler Lage, die Beine etwas gespreizt, legen wir wiederum den tastenden Finger an die Levatormusku- latur, so können wir auch in dem Augenblick, wo wir die Frau auffordern, die Beine einander zu nähern und zugleich die Glutealmuskulatur in dem Sinne zur Kontraktion zu bringen, als ob sie einen drängenden Stuhlgang zurück- halten will, wiederum fühlen, daß sich der Levatormuskel kontrahiert“ (Krönig).

Die Übungen, die auf eine solche Zusammenziehung dieser Muskelgruppe hinarbeiten, sind folgende:

1. Die Frau legt sich mit auf der Brust gekreuzten Armen flach auf den Rücken und versucht nun durch plötzliches Rumpfheben den Oberkörper in die senkrechte Lage zu bringen (Fig. 34). Gelingt es der Frau selbst nicht, so kann sie die Arme neben dem Körper strecken und durch einen leichten Zug mit den Händen an der Unterlage nachhelfen, oder sich von einer zweiten Person eine leichte Stütze an den Schultern geben lassen (Fig. 35). Gewöhn-

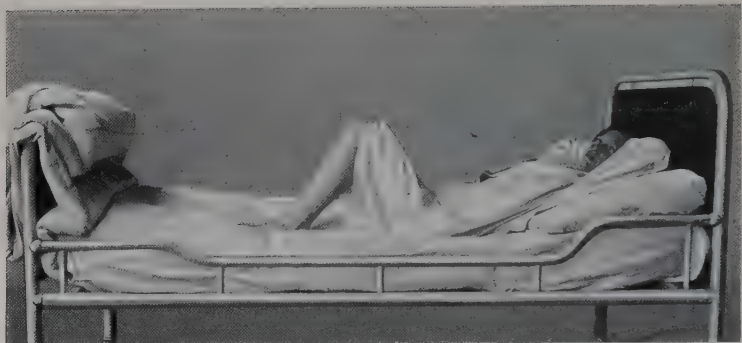


Fig. 40.

lich lernen dann die Patientinnen das Selbstaufrichten schon sehr bald. Ist es ihnen von Anfang an sehr leicht und erscheint es zweckmäßig, die Übung zu erschweren, so läßt man die Arme nicht auf der Brust, sondern hinter dem Kopf kreuzen und die Füße kreuzen (Fig. 36 und 37). Das Aufrichten des Rumpfes muß hierbei plötzlich geschehen und durch die Stärke der Bewegung kann auch die Stärke der Kontraktion der Muskelgruppe beeinflußt werden.



Fig. 41.

2. Die Frau stellt sich in straffer Haltung mit gespreizten Beinen hin, hebt sich auf die Fußspitzen (Fig. 38) und nähert nun allmählich die Füße einander, bis die Beine geschlossen sind (Fig. 39). Gleichzeitig soll sie dabei die Glutealmuskulatur kontrahieren, durch eine Bewegung, als ob sie andrängenden Stuhlgang zurückhalten wollte (Ein- und Hochziehen des Mastdarmes). Zweckmäßig bei dieser Übung ist es, durch tiefe Inspiration vorher das Zwerchfell still zu stellen.

3. Die in Horizontallage befindliche Frau beugt die Beine im Knie bis annähernd zum rechten Winkel (Fig. 40) und erhebt dann das Gesäß, so daß

der Körper nur auf Fußsohlen und Schultern ruht (Fig. 41). Dann wird die Patientin aufgefordert, ihre Beine zu spreizen, während eine zweite Person an beiden Knien den Spreizbewegungen durch Gegendruck Widerstand leistet. Nachdem die Beine gespreizt sind, werden sie wiederum unter dem gleichen Widerstände einander genähert. Auch hierbei soll die Glutealmuskulatur durch Ein- und Hochziehen des Mastdarmes angestrengt werden.

Wendet man solche Übungen etwa vom ersten oder bei sehr ermatteten Patientinnen vom 2. bis 3. Tage des Wochenbettes in planmäßiger Weise an, indem man allmählich jede Übung zweimal am Tage 3—5—10 mal wiederholen läßt, so kann man in der Tat beobachten, daß dadurch die Rückbildung der Bauch- und Beckenbodenmuskulatur sehr erheblich gefördert wird.

In neuester Zeit sind zur Förderung der Rückbildung der Bauchmuskulatur Apparate in Anwendung gekommen, die in erster Linie als sogen. Entfettungsstühle in die medizinische Praxis eingeführt wurden. Das Prinzip dieser



Fig. 42. Elektrischer Massagestuhl nach Bergonié.

Behandlung besteht darin, daß bestimmte Muskelgruppen durch elektrischen Strom zur rhythmischen Kontraktion angeregt werden, die für die Patientinnen selbst schmerzlos sind. Es ist das das sogen. Bergoniésche Verfahren (Fig. 42 und 43). Die Resultate, die bei Wöchnerinnen damit erzielt worden sind, sind außerordentlich zufriedenstellend und auch bei gynäkologischen Kranken mit Erschlaffungszuständen der Bauchwandmuskulatur und vor allen Dingen chronischer Obstipation haben sie sich auf das beste bewährt. Eine derartige Massage kann auch auf sämtliche Muskelgruppen des Körpers ausgedehnt werden.

Außer der Leibmassage und der Anstrengung bestimmter Muskelgruppen muß bei der Frau aber auch die Ganzmassage und die turnerische Übung des ganzen Körpers durch Gymnastik und Sport als Heilfaktor heute mehr in Anwendung gebracht werden. Gerade bei solchen Frauen, die infolge großer Bequemlichkeit keine genügende körperliche Bewegung haben und denen auch vor allen Dingen in großen Städten eine leichte Gelegenheit zu geeigneten Spaziergängen fehlt, kommen derartige körperliche Betätigungen vor allem in Frage. Eine Ganzmassage ist das Mittel, das sich dann am leichtesten aus-

führen läßt. Es muß bei diesen Massagen stets vorsichtig und langsam angefangen werden, da sie nicht selten die Frau im Beginn der Behandlung schmerzen, sie sehr ermüden und sie dann doppelt unlustig zu jeder körperlichen Betätigung machen. Schon nach kurzer Zeit sieht man aber gewöhnlich, daß der Organismus bei einer solchen Ganzmassage ausgezeichnet reagiert und daß die Frauen selbst das Wohltuende dieser Behandlung empfinden. Zweckmäßig wird eine solche Massage durch sportliche Betätigungen (Schwimmen, Reiten, Tennis, Hockey, im Winter Rodeln, Schlittschuhlaufen, Skisport) und durch Luft- und Sonnenbäder unterstützt. Fehlt die Gelegenheit dazu, dann kommen vor allen Dingen die gymnastischen Übungen in Form von Zimmergymnastik in Frage. Auf die einzelnen Übungen kann hier nicht näher eingegangen werden, es sei aber an dieser Stelle auf ein ganz ausgezeichnetes Buch „Schreibers



Fig. 43. Elektrischer Massagestuhl nach Bergonié mit Patientin.

Zimmergymnastik“ verwiesen, in dem die Übungen so gehalten sind, daß der ganze Körper zur Durcharbeitung gezwungen wird und die doch nicht so robust sind, wie das bei Männern so beliebte „Müllern“, das für Damen zu kräftig ist und den Körper dadurch leicht überanstrengt. Es ist in diesem Buch auch in zweckmäßiger Weise angegeben, welche Übungen bei bestimmten allgemeinen oder partiellen Schwächezuständen in Frage kommen.

Erwähnt werden soll hier auch noch die sogen. Belastungstherapie, die eine Zeitlang bei der Behandlung exsudativer Entzündungen der Beckenorgane eine große Rolle spielte, heute aber auch wiederum mehr und mehr verlassen wird. Sie besteht darin, daß man einmal vom Abdomen her durch schwere Packungen (Fango oder heiße Sandsäcke) einen Druck auf das Abdomen ausübt und dann gleichzeitig von der Vagina her einen Druck auf die entzündlichen Prozesse einwirken läßt. Zu diesem Zweck wird ein Kolpeurynter in die Vagina

eingeführt, der mit 400—600—800 g Quecksilber angefüllt wird, nachdem die Patientin vorher im Schrägbett bequem so gelagert ist, daß sie diese Lagerung ohne Beschwerden $\frac{1}{2}$ —1 Stunde beibehalten kann.

Wir haben von dieser für die Patientin sehr unbequemen und lästigen Therapie einen besonderen Vorteil nicht gesehen und sie darum ganz aufgeben.

Strahlentherapie.

Als Röntgen im Jahre 1895 die nach ihm benannten Röntgen- oder X-Strahlen entdeckte, da ahnte noch niemand, daß diese Strahlen einmal eine so große Rolle in der medizinischen Therapie zu spielen und gerade in der Gynäkologie berufen sein würden, einen so gewaltigen Umschwung der Behandlung herbeizuführen, wie das heute bereits geschehen ist. Stand doch anfangs überhaupt die diagnostische Ausnutzung der Röntgenstrahlen weit mehr im Vordergrund. Die Möglichkeit, gewissermaßen in den Körper hineinsehen und die Aussicht, den Ablauf physiologischer und pathologischer Vorgänge seiner Funktionen dadurch beobachten zu können, hatte von vornherein so außerordentlich viel Reizvolles an sich, daß naturgemäß das Interesse der Röntgenologen und Mediziner zunächst nach dieser Richtung hin gelenkt wurde.

Sehr bald aber, nachdem man das Wesen und die Wirkung der Röntgenstrahlen näher kennen gelernt hatte, setzten die ersten therapeutischen Versuche ein. Dazu trugen auch mehr zufällige Beobachtungen über die Wirkungen der Röntgenstrahlen bei, die man an Ärzten, Physikern, Ingenieuren und Arbeitern machen konnte, die sich besonders intensiv mit den Röntgenstrahlen beschäftigt und sich dabei — noch ahnungslos über die Kräfte dieser Strahlen auf das organische Gewebe — längere Zeit hindurch der Strahleneinwirkung ungeschützt ausgesetzt hatten. Es waren das Schädigungen der Haut und Schädigungen der Keimdrüsen.

Diese Beobachtungen zeigten, daß zweifellos eine zweifache Wirkung der X-Strahlen, eine Oberflächen- und eine Tiefenwirkung, vorhanden sein mußte. Sie führten vor allen Dingen dazu, die physiologische Wirkung der Röntgenstrahlen eingehender zu studieren. Bei diesen Studien ergab sich nun die Tatsache, daß die verschiedenen Zellen des Körpers in verschieden starkem Maße von den Röntgenstrahlen beeinflusst werden. Es handelt sich dabei um eine gesteigerte Sensibilität bestimmter Zellarten für die Röntgenstrahlen. Diese Empfindlichkeit gegenüber den Röntgenstrahlen ist im allgemeinen um so größer, je jünger eine Zelle, je weniger fixiert ihre Morphologie und ihre Funktion und je größer ihre produktive Tätigkeit ist. Es sind vor allen Dingen die protoplasmareichen, epithelialen Zellen, die gegenüber den protoplasmaarmen Zellen leichter von den Röntgenstrahlen beeinflusst werden. Dadurch erklärt es sich, warum gerade die produktiven Zellen der Haut, der Hoden und der Ovarien, wiederum aber auch die produktiven Zellen des Karzinoms und des Sarkoms so besonders strahlenempfindlich sind. Diese Tatsache erklärt aber auch weiter, warum ganze Gewebsschichten des Organismus von den Strahlen durchdrungen werden können, ohne eine merkbliche Schädigung zu erleiden, und warum tiefer darunter gelegene Organe durch die Strahlen noch beeinflusst werden können, obwohl sie von geringeren Strahlenmengen getroffen werden als die darüber liegenden Gewebe. Indessen beruht die Schädigung bestimmter Körperzellen nicht allein auf ihrer spezifischen Sensibilität gegenüber den Röntgenstrahlen, sondern auch auf der Intensität der Strahlung und der Dichte, Menge und Art der Strahlen selbst, die sie treffen.

Schickt man einen hochgespannten elektrischen Strom in die Röntgenröhre hinein, so werden die von dem negativen Pol, der Kathode, ausgehenden Strahlen von einem gegenüber liegenden Platinspiegel, der sogen. Antikathode, aufgefangen. Bei dem Aufprallen der Strahlen auf diesen Spiegel entstehen die Röntgenstrahlen, die aber kein einheitliches Gebilde, sondern vielmehr ein Strahlungsgemisch von sogen. weichen und harten Strahlen darstellen. Die weichen Strahlen haben eine verhältnismäßig lange, die harten eine kurze Wellenlänge. Die weichen Strahlen haben keine große Durchdringungsfähigkeit. Fallen sie auf die äußere Haut des Körpers, so werden sie, ohne in das Innere des Organismus einzudringen, schon in der Haut absorbiert und wirken dadurch äußerst schädigend auf sie ein. Sie sind es darum vor allen Dingen, die die ungewollten Hautschädigungen herbeigeführt haben und die man sich teilweise auch heute noch zielbewußt nutzbar macht, wenn man Veränderungen der Haut mit Röntgenstrahlen behandeln will. Es haben aber diese Strahlen wie gesagt nicht die Fähigkeit, in die Tiefe des Körpers zu gelangen, um nun hier noch auf bestimmte Gewebe schädigend einwirken zu können. Vielmehr sind es die harten Strahlen, die durch die Haut und das darunterliegende Gewebe hindurch in die Tiefe des Organismus selbst einzudringen vermögen. Bei den Apparaten und Röhren, die man im Anfang der therapeutischen Versuche benutzte, war nun das Gemisch der Strahlen ein solches, daß hauptsächlich weiche Strahlen gebildet wurden, während der Anteil der harten Strahlen nur ein äußerst geringer war. Schon nach verhältnismäßig kurzer Behandlungsdauer und nach Verabreichung relativ geringer Dosen von Strahlen traten darum auch die leichten Erscheinungen der Hautschädigung auf, das sogen. Röntgenerythem. Man bezeichnete die Grenzdosis, bis zu der man erfahrungsgemäß die Strahlen auf die Haut einwirken lassen konnte, bis ein solches Erythem auftrat, als 10 X. Durch bestimmte Meßmethoden (s. unten) konnte diese oder jede darunterliegende Dosis festgestellt werden. Die praktische Folgerung war die, daß, wenn man eine solche Röhre so lange anwandte, als es ohne Gefahr der Hautschädigung möglich war, also bis zu einer Dosis von 10 X, entweder gar keine oder nur so außerordentlich geringe Dosen von Röntgenstrahlen in die nötige Tiefe kamen, daß sie einen therapeutischen Wert überhaupt kaum hatten. Hatte doch Perthes¹⁾ nachgewiesen, daß von den früher allgemein üblichen auch zu diagnostischen Zwecken verwandten Röhren nur etwa 30% der Strahlen überhaupt bis in 3 cm Tiefe gelangten, und weitere Beobachtungen zeigten, daß bei einer solchen Röhre schon bei 6 cm Tiefe eine Wirkung überhaupt nicht mehr nachzuweisen war. Nun haben aber Untersuchungen über die Entfernung der Eierstöcke, die wir ja in der gynäkologischen Tiefentherapie hauptsächlich treffen wollen, von der Oberfläche der Bauchdecken gezeigt, daß ihre Entfernung durchschnittlich rechts 6½ und links 6 cm und bei Frauen mit starken Bauchdecken sogar noch mehr beträgt. Daraus ergibt sich, daß man von der Anwendung der zu diagnostischen Zwecken konstruierten Röhren für die gynäkologische Therapie keine wesentlichen Erfolge erwarten konnte. Das Bestreben der Technik mußte also zunächst dahin gehen, Apparate und Röhren zu konstruieren, die hauptsächlich harte Strahlen lieferten. Die Industrie hat sich dieser Forderung auf das Intensivste angenommen und sie heute schon zu einer relativ vollkommenen Lösung gebracht. Da nun aber eine jede Röhre, auch wenn sie überwiegend harte Strahlen liefert, auch einen Anteil an weichen Strahlen erzeugt, die schädigend auf die Haut wirken, so war auch für diese Röhren dadurch von vornherein ebenfalls nur eine begrenzte, wenn auch längere Anwendungsmöglichkeit als früher gegeben.

¹⁾ Perthes, Archiv für klin. Chirurgie, Bd. XXXI, Heft 4. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. VIII.

Das weitere Ziel der Ausarbeitung einer brauchbaren Bestrahlungstechnik mußte demnach danach streben, die Dosierungsmöglichkeit dadurch zu vergrößern, daß man entweder die Haut selbst widerstandsfähiger gegen die Bestrahlung machte, oder dadurch, daß man die weichen Strahlen nach Möglichkeit ausschaltete, sie gewissermaßen abzufiltrieren und sie so von der Hautoberfläche fern zu halten suchte. Nach beiden Richtungen hin gingen die Bestrebungen. Man machte sich die Erfahrung zunutze, die gelehrt hatte, daß sich der Stoffwechsel eines Organes ungefähr proportional zu seiner Strahlensensibilität verhält, d. h. daß die Sensibilität eines Organs für die Strahlen um so größer ist, je größer sein Stoffwechsel ist. Man mußte also, um die Haut zu schützen, dahin streben, ihren Stoffwechsel herabzusetzen. Man suchte das in erster Linie dadurch zu erreichen, daß man die Haut komprimierte und sie dadurch anämisch machte. Es wurde festgestellt, daß man tatsächlich einer derartig anämisierten Haut etwa die doppelte Dosis Röntgenstrahlen bis zur Erythemgrenze verabreichen durfte. Auch der gefäßkontrahierenden Eigenschaften des Adrenalins suchte man sich zu bedienen, indem man das Mittel entweder injizierte, oder es mittels Hochfrequenzstrom der Haut einverleibte. Es ist klar, daß man von dieser Methode natürlich nicht in zu weitgehender Weise Gebrauch machen konnte, die überdies den Betrieb erheblich komplizierte und bis zu einem gewissen Grade auch der Zuverlässigkeit entbehrte.

Viel aussichtsreicher war der andere Weg, der dahin ging, die weichen Strahlen abzufiltrieren und sie von der Hautoberfläche fern zu halten. Schon Perthes hatte darauf hingewiesen, daß es gelingen müsse, eine solche Abtrennung der weichen Strahlen von den harten zu erzielen und er hatte darauf hingerichtete Untersuchungen angestellt. Dabei fand er, daß 1 cm Gewebe etwa die gleiche Menge Strahlen absorbierte wie eine Wassersäule von 1 cm Tiefe und wie eine 1 mm dicke Aluminiumschicht. Um nun gerade die weichen Strahlen, die nicht tiefer in die Haut eindringen, für sie aber so ganz besonders schädlich sind, auszuschalten, bediente er sich einer 1 mm dicken Aluminiumplatte, die er zwischen Haut und Röhre einschaltete, um damit die weichen Strahlen abzufiltern. Zahlreiche weitere experimentelle Untersuchungen über die Filterung der Röntgenstrahlen wurden angestellt, um nach dem zweckmäßigsten Filter zu suchen. Bei den experimentellen Untersuchungen mußten zwei Forderungen berücksichtigt werden. Einmal sollte das Filter möglichst alle die Strahlen absorbieren, die ohne Filterung in den oberhalb des zu bestrahlenden Organs gelegenen Gewebsschichten sonst zur Absorption gelangt wären. Andererseits sollten aber keine von den Strahlen durch das Filter abgefangen werden, die ohne Filterung bis in die Tiefe des zu bestrahlenden Organs gelangt wären. Um diese Untersuchungen hat sich besonders Gauß¹⁾ verdient gemacht, der nachweisen konnte, daß den genannten Forderungen ein Filter von 3 mm Aluminium am besten gerecht wird. Es muß deshalb nach den Untersuchungen von Gauß das 3 mm starke Aluminiumfilter als das beste Filter bei der Röntgentherapie angesehen werden. Wichtig ist bei der Anwendung dieser Filter die Kenntnis der Tatsache, daß da, wo Röntgenstrahlen auf irgend einen Gegenstand auftreffen, sogen. Sekundärstrahlen gebildet werden, die selbst wiederum je nach der Art des betreffenden Stoffes auch eine größere Durchdringungsfähigkeit haben. Solche Sekundärstrahlung entsteht, wenn auch in sehr geringem Grade, auch in dem Aluminiumfilter. Um diese Strahlen, die ihrerseits die Haut schädigen können, obgleich ihre Intensität meist zu gering ist, von der Haut abzuhalten, schaltet man zwischen Aluminiumplatte und Haut ein sogen. weiches Filter ein. Hierzu benutzt man im allgemeinen eine vierfache Lage von Wildleder.

¹⁾ Gauß und Lembeke, Röntgentiefentherapie 1912.

Dieses sog. weichen Lederfilters bedient man sich allerdings heute auch zuweilen noch als einziger Filterung bei der Röntgentiefentherapie. Schon Röntgen selbst hat darauf aufmerksam gemacht, daß eine Strahlung durch Absorption in einem bestimmten Stoff die Fähigkeit erlangt, gerade diesen Stoff, wenn er wiederkehrt, am besten zu durchdringen. Daraus zog man die Konsequenzen, einen der Haut möglichst ähnlichen Stoff als Filter zu wählen und man benutzte deshalb die verschiedenen Arten von Leder (Wildleder, Safian- und Ziegenleder). Albers-Schönberg¹⁾, dem wir die ersten planmäßigen und auch teilweise wenigstens erfolgreichen gynäkologischen Bestrahlungsversuche in Deutschland verdanken, bedient sich eines solchen Filters von 1 mm dickem Ziegenleder, das in vierfacher Lage der Haut der Patientin aufliegt, auch heute noch. Allerdings verstärkt auch Albers-Schönberg dieses Filter gegebenenfalls durch eine sechsfache, auf einen Karton geklebte Stanniolpapierlage oder durch Aluminium, wenn es sich bei seinen Patienten um Frauen mit nicht intakter und deshalb besonders strahlensensibler Haut handelt. Im allgemeinen aber ist heute noch das 3 mm Aluminiumfilter die meistgebrauchte Filterung in der Röntgentherapie.

Fügen wir ein solches Filter zwischen Röhre und Haut ein, so können wir nun selbstverständlich nach Ausschaltung der weichen Strahlen eine erheblich längere Zeit belichten, bis die Erythemdosis erreicht ist und erreichen darum auch eine entsprechend größere Strahlenwirkung in der Tiefe. Dazu kommt aber noch ein weiterer wesentlicher Vorteil. Es lag nahe, Untersuchungen darüber anzustellen, ob denn überhaupt nach Ausschaltung der weichen Strahlung durch ein Filter die Erythemgrenze schon wie bei ungefilterten Strahlen bei einer Strahlendosis von 10 X, oder nicht vielmehr bei einer höheren Dosis gelegen sei. Experimentelle Untersuchungen haben diese Annahme durchaus bestätigt. Sie zeigten, daß bei Anwendung geeigneter Apparate und Röhren die Erythemgrenze nach Einschaltung eines 3 mm Aluminiumfilters auf 25—40 X hinaufrückt. Das bedeutet praktisch, daß wir ruhig, ohne eine Hautschädigung erwarten zu müssen, bei geeignetem Instrumentarium nicht bloß 10 X an der Hautoberfläche, sondern sogar bis 40 X verabreichen können. Damit aber wird natürlich auch in der Tiefe des Organismus eine größere Wirkung erzielt. Untersuchungen über diese Tiefenwirkung bei Anwendung solcher Apparate haben sogar gezeigt, daß dabei das Strahlengemisch einen viel größeren Anteil durchdringungsfähiger Strahlen hat. Während wir nämlich früher durchschnittlich in einer Gewebstiefe von 6—8 cm nur 10—15% der Oberfläche erreichen, ist es gelungen, mit den neuesten Apparaten eine durchschnittliche Strahlenwirkung von 30% in 8 cm Gewebstiefe zu erzielen. Schließlich gestattet die Einschaltung eines 3 mm Aluminiumfilters noch eine weitere Verbesserung. Es ist die Intensität und Wirksamkeit der Strahlen um so größer, je dichter die Strahlung ist und je näher die Antikathode dem zu bestrahlenden Organ liegt. Solange man nun mit den ungefilterten Strahlen arbeitete, durfte man von dem Vorteil der dichteren Strahlung keinen Gebrauch machen, im Gegenteil, man mußte sie planmäßig ausschalten, da ja sonst auch die Haut von einem dichteren Strahlenbündel getroffen und intensiver geschädigt worden wäre. Man bestrahlte deshalb früher auch mit einem relativ großen Hautabstand der Röhre, den z. B. Albers-Schönberg mit seiner weniger sicheren Lederfilterung auch heute noch anwendet, indem er die Röhre prinzipiell 38 cm von der Haut entfernt hält. Nachdem man aber durch die Einführung des 3 mm Aluminiumfilters gelernt hatte, die weichen Strahlen ganz auszuschalten, konnte man sich auch den Vorteil der Annäherung des Focus an die Hautoberfläche und der dadurch bedingten Benutzung eines dichteren Strahlenbündels gestatten. Die Industrie hat ebenfalls diesen Punkt berücksichtigt und Röhren konstruiert, die den Brennpunkt näher an die Haut verlegen.

In der Ausschaltung der weichen Strahlung also, in der dadurch bedingten größeren Annäherungsmöglichkeit der Antikathode an

¹⁾ Münch. med. Wochenschr. 1903 Nr. 43.

das zu bestrahlende Organ, in der Erhöhung der Strahlungsintensität liegt demnach der große Fortschritt, den neben dem Bau geeigneterer Apparate und Röhren die Einführung der Filterung der Röntgenstrahlen durch eine 3 mm Aluminiumplatte für die gynäkologische Tiefentherapie gebracht hat.

War dadurch schon eine höhere Tiefendosierung der Röntgenstrahlen in erheblicher Weise ermöglicht, so wurde in der praktischen Anwendung ein weiterer Fortschritt in der Dosierungsmöglichkeit noch dadurch gebracht, daß man nicht, wie das früher geschah, die Strahlen nur von einer Stelle, z. B. von der Mitte des Abdomens aus in den Leib hineinschickte, sondern daß man das Prinzip der Vielfelderbestrahlung in Anwendung brachte. Dieses Prinzip besteht darin, daß man den Leib in eine Reihe von Feldern, 10, 20 oder mehr einteilt. Dann wird das Abdomen durch Bleiplatten und Bleigummi (s. unten) so abgedeckt, daß die Strahlen nur immer durch ein Feld in die Tiefe hineingehen, während der übrige Teil der Hautoberfläche von ihnen absolut nicht getroffen wird. Hierbei wird die Röhre jeweils so gestellt, daß die Gegend der Ovarien oder des zu bestrahlenden Krankheitsherdes nach Möglichkeit in der Mitte des Strahlenbündels gelegen ist. In dieser Weise werden sämtliche Felder nacheinander bestrahlt. Dadurch wird nun in der Tat in idealster Weise die Forderung: „größtmöglicher Transport von Strahlen in die Tiefe des Organismus unter Ausschaltung der Hautschädigungen“, erreicht. Ist es doch auf diese Weise möglich, daß, wenn man z. B. 10–20 Felder bestrahlt und auf jedes Feld 20–40 X oder mehr verabreicht, daß man dann, ohne eine einzige Stelle der Haut zu schädigen, mit Leichtigkeit 200–400 X und mehr auf die Gesamtoberfläche verabreichen kann. Das ist eine so gewaltige Menge von Strahlen, wie man sie nach der früheren Bestrahlungstechnik nur durch eine monatelang fortgesetzte Behandlung mit vielfach wiederholten Einzelbestrahlungen hätte erreichen können. Daran liegt es aber auch, daß wir heute z. B. bei der Behandlung gutartiger Blutungen durchschnittlich mit 3–6 Einzelbestrahlungen auskommen, um den gewünschten Erfolg, die Amenorrhoe, zu erzielen. Erst nach Einführung dieser Vielfelderbestrahlung mit Erhöhung der Erythemgrenze der einzelnen Dosis bis auf 40 X ist es auch gelungen, in wirklich zweckmäßiger Weise die Röntgenbestrahlung für die Behandlung der bösartigen Neubildungen auszunutzen.

Das ist in kurzen Zügen der Weg, den die Entwicklung der Röntgentiefentherapie in der Gynäkologie gegangen ist. Er hat uns schließlich dahin gebracht, daß wir heute, man kann sagen, fast unbegrenzte Mengen von Röntgenstrahlen in die Tiefe des Organismus hineinschicken können.

Von selbst drängt sich nun bei der Anwendung immer größerer Dosen von Röntgenstrahlen die Frage auf, ob es denn ungefährlich und für den Gesamtorganismus gleichgültig ist, wenn eine solche Menge von Strahlen in ihn hineingeschickt wird. Die Schäden, die hier in Frage kämen, sind Schädigungen der Haut, der Nachbarorgane des Bestrahlungsherdes und Schäden des Gesamtorganismus.

1. Hautschädigungen:

Infolge der Absorption der Röntgenstrahlen im Gewebe finden im Chemismus einer jeden Zelle Veränderungen statt, die verschiedene Grade erreichen können. Das gilt auch für die Haut. Diese Veränderungen können so gering sein, daß sie das Leben der Zelle nicht beeinträchtigen, die sich von der Bestrahlung wieder vollkommen erholen kann. Dann werden auch für das Auge wahrnehmbare Veränderungen der Haut nicht auftreten. War dagegen die

applizierte Strahlenmenge und damit die Zellschädigung eine größere, dann können Veränderungen entstehen, die auch dem Auge sichtbar werden und alle Grade von dem eben nachweisbaren Erythem bis zu den schwersten Ulzerationen durchlaufen können. Die Zeit, die zwischen der Bestrahlung und dem ersten Auftreten der Hautreaktion liegt (Latenzzeit) kann sehr verschieden sein. Ihre Dauer liegt zwischen wenigen Tagen und 3 Wochen nach der Bestrahlung. Die Hautreaktion tritt im allgemeinen früh auf, wenn die absorbierte Strahlenmenge sehr groß war (kurze Latenzzeit); sie tritt erst später in die Erscheinung, wenn nur geringe Strahlenmengen auf sie eingewirkt haben (lange Latenzzeit). War eine einzelne Bestrahlung nicht imstande, die Zellen soweit zu schädigen, daß eine sichtbare Veränderung die Folge war und folgen nun weitere derartige leichte Bestrahlungen rasch aufeinander, bevor die durch die vorhergehenden Bestrahlungen hervorgerufenen chemischen Veränderungen im Zellleibe wieder abgeklungen sind, so kann sich die Wirkung der einzelnen Bestrahlungen summieren. Es treten dann schließlich doch Veränderungen der Haut auf, obwohl jede einzelne der verbrauchten Dosen unter der sogenannten Erythemgrenze geblieben war. Man spricht in solchen Fällen von einer kumulativen Wirkung der Strahlen. Es scheint, daß mit jeder weiteren Bestrahlung die Zelle für die Einwirkung der Strahlen empfindlicher wird. Eine Gewöhnung an Röntgenstrahlen ist bisher nicht bekannt geworden.

Es können demnach gemäß ihrer Entstehung zwei Arten von Hautschädigungen unterschieden werden. Die erste Art ist die sogen. akute Röntgndermatitis. Sie tritt meist nach einer einmaligen, intensiveren, die Erythemgrenze überschreitenden Bestrahlung auf. Die zweite Art ist die chronische Dermatitis. Sie wird auch als Röntgndermatitis der Radiologen bezeichnet, weil sie meist nur bei lange dauernder Beschäftigung mit Röntgenstrahlen aufzutreten pflegt, ohne daß hierbei auf die Haut in einem Male Dosen gelangt wären, die die Erythemgrenze überschritten hätten.

Die akute Röntgndermatitis wurde von Kienböck analog den gewöhnlichen Hautverbrennungen in drei Gruppen geteilt:

Der erste Grad, die Radiodermatitis hyperaemica erythematosa ist charakterisiert durch das Entstehen einer entzündlichen Rötung und ödematösen Schwellung der Haut, meist verbunden mit juckenden und stechenden Schmerzen. An behaarten Stellen fallen die Haare aus. Unter Hinterlassung einer braunen Pigmentierung pflegt das Erythem nach 1—1½ Monaten abzuheilen. In der Folgezeit schwindet auch die Pigmentierung wieder völlig. Die Latenzzeit ist meist eine ziemlich lange und währt im allgemeinen 2—3 Wochen.

Für die Reaktion zweiten Grades, die Radiodermatitis bullosa excoxiativa, ist charakteristisch, daß sich auf dem Boden des oben beschriebenen Erythems die Epidermis an verschiedenen Stellen von ihrer Unterlage abhebt. Es bilden sich Blasen, die mit einem trüb-serösen Exsudat angefüllt sind. Die Blasen bersten, es kommt zum Eintrocknen des Sekretes an der Oberfläche und zur Borkenbildung. Schließlich gelangt nach 2—3 monatlicher Dauer auch diese Reaktion unter Hinterlassung einer weißen Narbe zur völligen Abheilung. Bei diesem Reaktionsgrad werden Haut- und Haarpapillen zerstört, die Schweiß- und Talgdrüsen werden zugrunde gerichtet. Der Verlauf der Reaktion ist oft mit sehr großer Schmerzhaftigkeit verbunden. Die vernarbte Hautstelle fühlt sich infolge des Drüsenschwundes trocken und spröde an. Späterhin wird die Haut atrophisch, es können sich in ihr Teleangiektasien ausbilden.

Der dritte Grad schließlich, die Radiodermatitis nekroticans ulcerosa charakterisiert sich durch Geschwürsbildung und Nekrose. Nachdem die beiden ersten Reaktionsgrade nacheinander zur vollen Ausbildung und Entwicklung gelangt sind, stellt sich auf ihrem Boden ein Ulcus ein, das je nach der Tiefe

der Gewebnekrose unter äußerster Schmerzhaftigkeit viele Monate, ja Jahre bis zu seiner Abheilung brauchen kann (Fig. 44). Die Narbe einer derartigen Verbrennung ist höchst empfindlich und wenig widerstandsfähig. Auch kommt es nicht selten vor, daß, nachdem bereits eine scheinbare Abheilung erfolgt ist, die Narben an einer oder verschiedenen Stellen wieder aufzubrechen und von neuem zu ulzerieren beginnen. Im übrigen ist die Narbe ähnlich der Verbrennung zweiten Grades. Nur bilden sich hier mit ziemlicher Regelmäßigkeit und meist in ausgedehntem Maße die oben erwähnten Teleangiektasien



Fig. 44. Abgeheilte Radiodermatitis II. Grades.

aus. Eine auffallende Erscheinung ist, daß derartige Narben oft noch nach Jahren zur Karzinombildung neigen.

Auch an der Schleimhaut der Vagina kann es zu ähnlichen Verbrennungserscheinungen kommen. Die Schleimhaut wird stark gerötet, bis blaurot, erscheint geschwollen und ist schmerzhaft. Auch in der Vagina kommt es zur Blasenbildung und bei stärkerer Verbrennung zur Ulzeration. Es scheint aber im allgemeinen die Heilungstendenz der Verbrennungen in der Vagina besser zu sein wie die der Haut.

Bezüglich der Pathogenese der Röntgendermatitiden bildeten sich im Laufe der Zeit zwei Ansichten heraus. Die eine Ansicht gipfelt in der Goldsteinschen Hypothese

und nimmt an, daß beim Kontakt der Röntgenstrahlen mit dem strömenden Blute ein Energieumsatz in Wärme oder in eine andere Elektrizitätsform statthabte. Dadurch muß das dem Blut am nächsten liegende Gewebe, das Gefäßendothel, am meisten leiden. Hiernach müßte die Gefäßschädigung den primären Vorgang darstellen. Erst sekundär könnte auf dem Boden dieser Gefäßschädigung die Gewebsschädigung eintreten.

Dagegen vertreten die Autoren der zweiten Ansicht den Standpunkt, daß nicht die Gefäßschädigung den primären Vorgang darstellt, sondern daß die Zellschädigung es ist, die zuerst entsteht, während die Gefäßschädigung mit nachfolgender Entzündung erst sekundär aufkommt. Hierfür sind vor allem die Untersuchungen von Scholtz maßgebend, der mikroskopisch Zellschädigungen nachwies, die vor einer Gefäßschädigung erkennbar waren. Erst in späteren Tagen zeigten sich in der Media und der Intima der Gefäße degenerative Prozesse, auf die dann erst die entzündliche Reaktion folgte. Vakuolisierung der Gefäßwände mit nachfolgender Verdickung durch Neubildung elastischer Fasern sind nach diesem Autor die hauptsächlichsten Gewebsveränderungen. Diese Verdickung kann schließlich zur vollkommenen Gefäßobliteration führen. Der Degenerationsprozeß pflegt von den oberflächlichen nach den tiefer gelegenen Gefäßen fortzuschreiten. Das Charakteristische der Röntgenwirkung ist demnach die Zellschädigung. Nach Wetterer besteht diese Schädigung in erster Linie in einer Störung des Kernteilungsprozesses und des Stoffwechselaufbaues.

Die Prognose der Hautschädigungen ersten und zweiten Grades ist als günstig anzusehen. Selbst bei Veränderungen zweiten Grades ist nach 5—6 Wochen nach der Bestrahlung der entzündliche Prozeß der Haut vollkommen abgelaufen. Nur eine meist leichte Pigmentierung und starke Abschilferung der Haut erinnert noch einige Zeit an den überstandenen Prozeß. Auch kann es im Anschluß daran zur Ausbildung von Teleangiektasien der Haut kommen. Weit ernster dagegen ist die Prognose der Verbrennungen dritten Grades. Je größer das Ulcus ist und vor allem je tiefer es geht, um so langwieriger ist der höchst schmerzhafteste Krankheitsverlauf, der gerade infolge seiner enormen Schmerzhaftigkeit und der damit häufig verbundenen Schlaf- und Appetitlosigkeit zu einem schweren allgemeinen Krankheitsbilde und zu völliger seelischer und körperlicher Erschlaffung führen kann, die von Arzt und Patientin in gleicher Weise eine unendliche Geduld verlangen.

Therapie: Die Hautschädigungen ersten und zweiten Grades bedürfen, wenn sie keine belästigenden Symptome hervorrufen, auch keiner besonderen Behandlung. Besteht indessen stärkerer Juckreiz und handelt es sich um größere Blasenbildungen, dann ist es zweckmäßig, die betreffenden Stellen mit Salicylpuder einzupudern und einen gut sitzenden Verband anzulegen, der nicht scheuert. Machen größere Blasen infolge der Spannung Schmerzen, dann sticht man sie mit sterilem Instrument auf, bestreut wiederum die Stelle mit Talkum und legt dann einen Verband an. Darunter trocknen die nässenden Stellen bald ab und es erfolgt gewöhnlich in wenigen Wochen die Überhäutung. Bei stärkerer Schmerzhaftigkeit haben sich Kalkwasser-Leinölkompressen bewährt und feuchte Umschläge mit essigsaurer Tonerde oder Bleiwasser, die dann nach Abklingen der Schmerzen durch eine Puderung ersetzt werden. Die Salbenbehandlung, auch mit Anwendung schmerzstillender Mittel wie Kokain, Anästhesin, Eukain usw., die bei großen Schmerzen vorübergehend notwendig werden kann, hat sich als alleinige Behandlung aber doch nicht bewährt.

Weit schwieriger und undankbarer ist die Behandlung des Röntgenulcus, wie es durch die Verbrennung dritten Grades hervorgerufen wird. Die beste Therapie ist dabei die Exzision des Ulcus, die aber unter allen Umständen im Gesunden erfolgen muß, weil sonst die nachfolgende Naht doch wieder auseinandergeht. Bei größeren Defekten kommt die Transplantation als beste Therapie in Anwendung. Hierbei soll die alte Transplantation mit gestieltem Hautlappen die besten Resultate ergeben. Ist sie aus technischen Gründen nicht möglich, oder ist die Wundfläche eine zu große, dann verwendet man die Thiersch'sche Transplantation, mit der ebenfalls gute Resultate erzielt worden sind. Hierbei ist aber zu beachten, daß das Geschwür sich schon soweit gereinigt hat, daß Beläge fehlen und gute Granulationen sichtbar sind, auf die die Lappen aufgelegt werden können. Trotzdem gehen gewöhnlich Teile der übertragenen Epithellamellen zugrunde und die Heilung dauert deshalb durchschnittlich länger als bei der Lappentransplantation. Kann eine Naht oder eine Transplantation aus irgend welchen Gründen nicht ausgeführt werden, dann muß die palliative Behandlung einsetzen. Zahllose Versuche mit allen möglichen Salben, Pulvern und Umschlägen sind gemacht worden, um die überaus hartnäckigen Röntgenulcera zur schnelleren Abheilung zu bringen. Aber weder die schmerzstillenden Salben wie Anästhesin, Kokain, Eukain usw., noch die granulationsanregenden Verbände mit Höllenstein oder Scharlachrotsalbe haben sich als vorteilhaft erwiesen. Dasselbe gilt auch für die Abkratzen und Ätzungen der Geschwüre. Da die Gewebs- und Gefäßschädigungen in der Tiefe noch eine Zeitlang fortschreiten und dadurch eine Heilung und Überhäutung des Ulcus auf lange Zeit verhindern können, so muß man sich bei der palliativen Behandlung damit abfinden, daß eine Forcierung der Heilung kaum möglich ist, und daß es sogar Monate, ja Jahre

bedarf, ehe solche Verbrennungen dritten Grades geheilt sind. Es kommt vor allem darauf an, daß die äußerst schmerzhaften Wunden vor Berührungen und Reizungen durch gute, festsitzende Verbände geschützt werden. Je nachdem die Patientin es vorzieht, wird man zu den Verbänden indifferente Salben oder physiologische Kochsalzlösungen oder essigsaurer Tonerde etc. benutzen. Dabei wird man häufig gezwungen sein, zur Schmerzlinderung eine medikamentöse Behandlung beizufügen und Pyramidon, Antipyrin, Aspirin, Phenacetin etc. zu verabreichen. Bei heftigen Schmerzen muß oft Heroin oder Morphinum, ev. in Kombination mit Schlafmitteln, gegeben werden, da infolge der intensiven Schmerzhaftigkeit die Patientinnen ganz besonders auch unter Schlaflosigkeit zu leiden haben. Gerade bei derartigen Kranken ist die Gefahr groß, daß eine Gewöhnung an das Morphinum eintritt und man muß deshalb bei der Behandlung der Röntgenulcera auch diesen Punkt vor allem berücksichtigen.

Die Gefahren so schwerer und ausgedehnter Hautschädigungen, die man im Beginn der Röntgentherapie früher so häufig beobachtet hat, bestehen eigentlich heute kaum noch. Durch die Einführung des Aluminiumfilters ist die Haut sehr weitgehend geschützt, und durch die Konstruktion neuer Apparate und Röhren ist die Erythemgrenze soweit heraufgerückt, daß wir praktisch eigentlich derartige Verbrennungen nicht mehr zu fürchten haben. So wie wir heute die Handhabung der Tiefentherapie üben, bei der in dreiwöchentlichen Intervallen jede Hautstelle durchschnittlich nur 3—6 mal von Dosen getroffen wird, die weit unter der Erythemgrenze liegen, haben wir bei der Behandlung gutartiger Blutungen mit Verbrennungen der Haut kaum zu rechnen.

Weit weniger Bedeutung als die akute Röntgendermatitis hat in der gynäkologischen Röntgentherapie die chronische Röntgendermatitis. Sie kann den Arzt und die Gehilfin ebenso wie die Patientin betreffen. Sie wurde früher nicht selten bei Physikern, Ärzten, Röntgentechnikern und Arbeitern beobachtet, die sich lange Zeit ungeschützt den ungefilterten Strahlen ausgesetzt hatten und ist deshalb, wie gesagt, als Röntgendermatitis der Radiologen bekannt geworden. Arzt und Gehilfin sind dadurch geschützt, daß die Röhre sich in einem Schutzkasten befindet und man deshalb in den Bestrahlungsbereich überhaupt nicht mehr gerät. Es kommt dazu, daß sich außerdem Arzt und Gehilfin hinter einem Schutzschirm aufhalten, so daß sie auch dadurch weitgehend vor Schädigungen geschützt sind. Über Schädigungen der Patientin in Form der chronischen Röntgendermatitis ist in neuerer Zeit wiederholt berichtet worden, und zwar über Fälle, in denen sogar jede einzelne Bestrahlung die Erythemgrenze nicht einmal erreicht hatte. Iselin hat eine Reihe solcher Beobachtungen gemacht, allerdings in Fällen, in denen er nur mit 1 mm Aluminium die Strahlen gefiltert und überdies die Haut über tuberkulösen Knochen und Gelenken bestrahlt hatte. Daß bei einer solchen Haut eher Schädigungen eintreten können, ist von vornherein verständlich. Wir selbst haben an einem großen Material bei jahrelanger Nachbeobachtung solche Veränderungen niemals beobachten können. Das ist verständlich, weil wir bei unserer Technik prinzipiell ein 3 mm Aluminiumfilter anwenden und infolge der Vielfelderbestrahlung jede einzelne Stelle der Haut durchschnittlich nur 3—6 mal mit Dosen bestrahlen, die sicher unterhalb der Erythemgrenze liegen.

Außerhalb des Rahmens dieser für eine intensive Strahlenwirkung charakteristischen Hautveränderungen steht die sog. Früh- oder Vorreaktion. Entweder gleich im Anschluß an die Bestrahlung oder mindestens 1—2 Stunden später zeigt sich an der betreffenden Hautstelle ein mehr oder weniger ausgesprochenes Erythem, das in seinem Verlauf die gleichen Erscheinungen und Symptome wie die Röntgendermatitis ersten Grades aufweisen kann. Die Haut sieht blaßrosa bis dunkelrot aus. Es besteht an diesen Stellen leichtes Jucken oder Brennen und eine meist nur geringe Empfindlichkeit bei der Berührung. Über die Ursache und die Art des Zustandekommens dieser Vorreaktion gehen die Meinungen noch auseinander. Praktisch bedeutet sie jedenfalls nur eine harmlose Erscheinung, da sie meist nur nach 2—3, seltener erst nach 4—5 Tagen, mit oder ohne Hinterlassung einer bräunlichen Hautpigmentierung zur Abheilung kommt.

2. Schädigungen der Nachbarorgane:

Wendet man bei der Tiefentherapie größere Dosen von Röntgenstrahlen an, so ist es zweifellos, daß eine Reihe von Frauen bei der Bestrahlung vorübergehend über Leibschmerzen, Durchfälle und Drang zum Stuhlgang klagen, Erscheinungen, die meist nur wenige Tage, in seltenen Fällen länger anhalten. Eine dauernde und ernste Schädigung haben wir an unserem Material in Freiburg und Düsseldorf bisher nicht beobachten können. Dagegen haben wir die Erfahrung machen können, daß bei manchen Frauen mit chronischer Obstipation, bei denen es vorher durch kein Mittel gelungen war, die Obstipation zu beheben, die Darmtätigkeit nach den Bestrahlungen eine gebesserte, manchmal sogar eine dauernd geregelte blieb. Worauf diese Wirkung beruht, entzieht sich noch unserer Kenntnis. Ob es sich um eine Einwirkung auf die motorische Regulierung des Darmes oder um eine Einwirkung der sekretorischen Tätigkeit handelt, ist nicht entschieden. In ähnlicher Weise wie über Drang zum Stuhl wird bei manchen Frauen auch im Anschluß an die Bestrahlung und in den nächsten Tagen nach der Bestrahlung über Drang zum Wasserlassen und zuweilen über krampfartige Schmerzen bei und nach dem Urinieren geklagt. Diese Erscheinungen sind jedoch noch seltener, wie die Erscheinungen von seiten des Darmes und gehen meist sehr schnell wieder vorüber.

3. Allgemeine Schädigungen des Gesamtorganismus:

Häufiger als lokale Erscheinungen der Nachbarorgane werden nach den Röntgenbestrahlungen Erscheinungen bemerkbar, die das Allgemeinbefinden der Patienten betreffen und die man, recht treffend, als Röntgenkater bezeichnet hat. Die Erscheinungen des Übelseins, Erbrechens, des Schwindelgefühls und der Abgeschlagenheit, der Schlaflosigkeit und nervösen Erregbarkeit, können in der Tat bei manchen Frauen, besonders bei nervös veranlagten und ängstlichen, ziemlich erhebliche Grade erreichen und zeitweilig das Befinden beträchtlich stören. Sie können tage-, ja zuweilen wochenlang anhalten und unter Umständen nach jeder Bestrahlung eine Steigerung erfahren. Es kann der Zustand dadurch ein recht quälender werden und es kommt dazu, daß bei manchen Patientinnen eine Appetitlosigkeit eintritt, die für Tage fast jede Nahrungsaufnahme unmöglich macht. Diese schweren Formen der Allgemeinschädigungen des Organismus sind jedoch selten und wir haben bisher nur ein einziges Mal aus diesem Grunde eine angefangene Behandlung nicht durchführen können.

Wovon diese Erscheinungen abhängig sind, ist noch nicht entschieden. Zunächst muß darauf hingewiesen werden, daß man sie nicht bloß bei Anwendung großer Dosen beobachtet, sondern, daß sie bei manchen Frauen auch schon bei der Verabreichung kleinerer Mengen von Röntgenstrahlen in die Erscheinung treten, wenn auch nicht so häufig als bei größeren Dosen. Von manchen Seiten wird sogar behauptet, daß die Erscheinungen dann nicht auftreten, wenn man sofort große Dosen verabreicht, eine Beobachtung, die von anderen Seiten aber bestritten wird. Bei der Entstehung dieser Allgemeinerscheinungen spielen drei Faktoren mit: Zunächst ist die reiche Ozonentwicklung in der Röntgenzimmerluft entschieden von Bedeutung. Ihre Einatmung wird von manchen Patientinnen schlecht vertragen und genügt auch bei anderen Personen, Ärzten, Gehilfinnen, die sich längere Zeit im Röntgenzimmer aufhalten und den Strahlen selbst nicht ausgesetzt sind, zuweilen, um Kopfschmerzen, Übelkeit und Brechneigung hervorzurufen. Wir konnten nachweisen, daß die Ozonentwicklung, die besonders stark war, hauptsächlich von der positiven Zuleitungsschnur ausging. Wir sahen deshalb auch nach Umlagerung der Frau, die nun immer so gelegt wurde, daß das Gesicht auf der Seite der negativen Zuleitungsschnur lag, so daß sie also nicht mehr direkt die auf der positiven Seite der Schnur gebildeten Ozonmengen einatmen mußte, eine deutliche Abnahme dieser Erscheinungen eintreten. Ihre Häufigkeit nahm weiter ab nach Einbau eines Saugventilators im Röntgenzimmer und nachdem wir prinzipiell die bestrahlten Frauen unmittelbar nach der Behandlung für einige Stunden auf die Zimmerterrasse in die freie Luft brachten. Den Hauptanteil an dem Auftreten der Allgemeinerscheinungen bildet aber wohl eine Art Auto-

intoxikation, hervorgerufen durch die Resorption der durch die Röntgenstrahlen im Gewebe erzeugten Zerfalls- oder Ausscheidungsprodukte. Schließlich ist zweifellos, daß die subjektiven Erscheinungen ähnlich wie die klimakterischen und auch gewisse Schwangerschaftsbeschwerden in ausgesprochener Weise bei nervös belasteten Patientinnen auftreten. Auch hier sei besonders betont, daß diese Erscheinungen nur selten einen solchen Grad erreichen, daß die Frauen dadurch auf längere Zeit belastet werden oder wohl gar die Abbrechung der Behandlung nötig ist.

Gegenüber diesen Nachteilen der Röntgenbestrahlung sei aber noch auf einen Punkt einer vorteilhaften Beeinflussung des Gesamtorganismus hingewiesen, den wir häufig beobachten konnten und der in dem Verhalten des Blutbildes entbluteter Frauen gelegen ist. Jahrelange Nachbeobachtungen von Frauen, die wegen Myomen oder Metropathien operiert und vor der Operation stark ausgeblutet waren, haben uns gezeigt, daß bei einem ziemlich erheblichen Teil dieser Frauen das Blutbild dauernd verändert blieb und nicht wieder zur Norm zurückkehren wollte. Demgegenüber ist es nach den bisherigen Nachbeobachtungen bestrahlter Frauen zweifellos, daß sich das Blutbild bei ihnen viel schneller erholt als bei operierten Patientinnen. Die Ursache hierfür liegt in einer direkten Reizung der blutbildenden Organe durch die Röntgenstrahlen.

Somit können wir also sagen, daß die Röntgentiefentherapie, wie wir sie heute üben und wie sie unten in ihren technischen Einzelheiten genauer geschildert ist, bei zweckmäßiger Anwendung eine ungefährliche und vor allen Dingen absolut lebenssichere Behandlungsart in der Gynäkologie darstellt.

Indikationen. Darum ist es auch zu verstehen, daß man mit der Anwendung der Strahlentherapie in der Gynäkologie fast bei allen Krankheitsgruppen Versuche angestellt hat. Kaum eine der Frauenkrankheiten ist nicht wenigstens versuchsweise mit Röntgenstrahlen behandelt worden. Ziemlich übereinstimmend wird auch bei allen Erkrankungen die Schmerzlinderung der Bestrahlungen hervorgehoben. Es war deshalb nicht zu verwundern, daß man gerade die Erkrankungen, die mit besonderen Schmerzen verbunden sind, der Röntgenbestrahlung zu unterziehen suchte. Das galt vor allem für die Dysmenorrhoe. Die Dysmenorrhoe (s. dort) ist ja eine Erkrankung, deren Wesen uns noch nicht bekannt ist und gegen die wir deshalb eine wirklich ätiologische Therapie in vielen Fällen nicht anwenden können. Erfahrungsgemäß trotz sie oft allen therapeutischen Maßnahmen, sei es, daß wir eine lokale oder eine allgemein-körperliche oder auch eine psychische Behandlung anwenden. Die Beobachtungen, die bisher über die Therapie der Dysmenorrhoe mit Röntgenstrahlen vorliegen, sind teilweise recht günstig. Es ist zweifellos, daß in manchen geradezu verzweifelten Fällen, in denen jede andere Behandlung im Stich ließ, die Röntgenbestrahlungen zu einer dauernden Heilung geführt haben. Nach unseren Beobachtungen sind die Resultate dann günstig, wenn wir größere Dosen von Röntgenstrahlen bei der Dysmenorrhoe verabreichen können, ungünstiger dagegen, wenn man sich mit kleineren Dosen begnügt. Es ist verständlich, daß man sich bei der Behandlung der Dysmenorrhoe, bei der es sich ja meist um sehr jugendliche Individuen handelt, im allgemeinen hütet, sehr große Dosen anzuwenden aus Furcht vor einer Amenorrhoe. Diese Furcht ist auch unbedingt berechtigt. Indessen ist bekannt, daß gerade jüngere Individuen weit schwerer amenorrhoeisch zu machen sind, als Frauen in der Nähe des Klimakteriums. Die Amenorrhoe selbst ist darum auch wohl weniger zu fürchten; möglich aber ist, daß durch die Verabfolgung sehr großer Dosen die Ovarien so geschädigt werden, daß es überhaupt später nicht mehr zu Schwangerschaften kommt, oder daß man nach erfolgter Gravidität mit Schädigungen der Eier und Mißbildungen der Früchte rechnen müßte. Nur im Notfalle wird man

deshalb bei sehr jugendlichen Individuen größere Dosen von Röntgenstrahlen anwenden. Wenn aber alle anderen therapeutischen Maßnahmen versagen und wenn das Leiden für die Patientin unerträglich ist, dann ist die Röntgentherapie auch bei der Dysmenorrhoe jederzeit angezeigt, besonders wenn es sich um Patientinnen handelt, die schon das 30. Lebensjahr überschritten haben.

Eine andere Krankheitsgruppe, die ebenfalls mit unerträglichen Beschwerden für die Frauen verbunden ist, sind die Erkrankungen der Vulva, die mit intensivem Juckreiz und Schmerzen einhergehen, der Pruritus vulvae und die sehr seltene Kraurosis vulvae (s. dieses Kapitel). Bei diesen Erkrankungen sind in etwa 60% der Fälle gute Resultate bei der Röntgenbehandlung mitgeteilt worden. Eigene Beobachtungen haben uns gezeigt, daß diese Resultate noch gebessert werden können. Haben wir selbst doch in allen unseren Fällen eine Heilung erzielt, die, wie die Nachbeobachtungen ergeben haben, bisher auch angehalten haben. Es ist wohl anzunehmen, daß der Unterschied der Erfolge in der Technik der Bestrahlung liegt. Vielfach wird heute noch bei Erkrankungen der Vulva ohne eine starke Filterung bestrahlt, um auch die weiche Strahlen auszunutzen, die in der Haut zur Absorption gelangen. Wir selbst haben auch bei der Behandlung der Pruritus vulvae nur durch 3 mm Aluminium gefilterte Strahlen, wie bei der Tiefentherapie, angewandt und genau so wie auch hier in dreiwöchentlichen Pausen die Behandlung mit größeren Dosen wiederholt. Bei Anwendung dieser Therapie haben wir, wie gesagt, bisher in allen Fällen den gewünschten Erfolg erzielt.

Wir möchten uns also dahin zusammenfassen: Bei den gynäkologischen Erkrankungen, die durch besonders heftige Schmerzen und oft unerträglichen Juckreiz charakterisiert sind, der Dysmenorrhoe, dem Pruritus und der Kraurosis vulvae, bildet die Röntgentiefentherapie eine höchst wertvolle Bereicherung unseres Heilschatzes. Sie stellt zweifellos ein Mittel dar, das bei diesen Erkrankungen allen anderen Maßnahmen vielfach überlegen und tatsächlich berufen ist, die rein chirurgischen oft sehr weitgehenden Eingriffe, die man früher bei diesen Erkrankungen oftmals ausgeführt hat, einzuschränken oder ganz zu ersetzen.

Die offenbar schmerzlindernde Wirkung der Röntgenstrahlen ist auch bei den entzündlichen Erkrankungen der Beckenorgane und des Bauchfelles beobachtet worden. Sowohl die gonorrhoeischen und septischen wie die tuberkulösen Adnexerkrankungen sind der Röntgentiefentherapie unterzogen worden. Die Tuberkulose ist ja in allen Spezialgebieten mit der Röntgentherapie angegriffen worden. Es ist bekannt, daß z. B. bei den Gelenktuberkulosen, in neuerer Zeit auch bei den Lungentuberkulosen, sehr vielversprechende Erfolge damit erzielt worden sind. Auch bei der Genital- und Bauchfelltuberkulose ist von manchen Seiten über günstige Beeinflussungen des Krankheitsprozesses berichtet worden. Besonders die exsudativen Formen der Peritonitis tuberculosa scheinen der Röntgenbestrahlung zugänglich zu sein. Wir selbst haben in solchen Fällen ein deutliches Zurückgehen des Ascites und eine erhebliche Besserung beobachten können. Es ist anzunehmen, daß sich jetzt, wo wir durch die eigens dazu konstruierten Apparate und Röhren imstande sind, größere Dosen in das Abdomen hineinzuschicken, diese Resultate noch weiter bessern werden. Bei den trockenen Formen von Tuberkulose des Bauchfells und den Adnextuberkulosen haben wir jedoch wirkliche Erfolge mit der Röntgentherapie bisher noch nicht beobachten können. Ob bei der jetzt gebräuchlichen größeren Dosierung hier bessere Resultate erzielt werden können, müssen weitere Beobachtungen lehren.

Auch bei den septischen und gonorrhoeischen Prozessen an den Adnexen sind ähnliche Versuche gemacht worden. Von manchen Autoren ist in fieberfreien Fällen eine Schrumpfung der Tumoren beobachtet worden. Indessen ist bekannt, daß fieberfreie Fälle überhaupt schon die Tendenz zur Schrumpfung in sich tragen und daß, wenn solche Kranke sich körperlich schonen oder wohl gar Bettruhe einhalten, auch ohne die Röntgentherapie ein Zurückgehen der Tumoren meist die Regel ist. Hier muß man also mit der Bewertung der Resultate sehr vorsichtig sein. Es ist unseres Erachtens heute die Röntgentherapie noch nicht imstande, die operative Behandlung dieser Erkrankungen zu ersetzen, wenn man radikalere Maßnahmen überhaupt für notwendig hält. Überdies besteht bei allen Adnexerkrankungen, den septischen, den gonorrhoeischen und vielleicht auch den tuberkulösen die Gefahr, daß durch die Röntgenbestrahlung der Prozeß wiederum zum Aufflackern gebracht wird. Die Erklärung hierfür ist wohl darin zu suchen, daß es infolge der Bestrahlung zu teilweisem Zerfall des Gewebes und damit zur Bildung eines für die noch vorhandenen Bakterien günstigen Nährbodens kommt, die dann ein erneutes Aufflackern des Krankheitsprozesses hervorrufen. Solche Fälle sind beobachtet worden und sie machen es notwendig, daß man mit der Anwendung der Röntgentherapie bei dieser Gruppe der Erkrankungen doch recht vorsichtig sein muß.

Wir möchten uns hinsichtlich der Anwendung der Röntgentherapie bei dieser Gruppe von Erkrankungen deshalb folgendermaßen ausdrücken: Steht man bei den tuberkulösen, gonorrhoeischen oder septischen Prozessen der Adnexe im gegebenen Falle vor der Notwendigkeit, radikal eingreifen zu müssen, so bleibt heute noch die Operation das Verfahren der Wahl. Nur wenn solche Erkrankungen mit schweren Blutungen verbunden sind, die dadurch bedingte Operation aber wegen der Schwere der palpatorischen Veränderungen zu gefährlich erscheint, kommt auch hier die Röntgentherapie in erster Linie in Frage.

Weit mehr als die schmerzlindernde Wirkung, die nach den Bestrahlungen zweifellos vielfach beobachtet wird, ist es vor allen Dingen die blutstillende Wirkung, wie sie durch die Vernichtung des Ovarialgewebes hervorgerufen wird, die die erstaunlichsten Erfolge der Röntgentherapie in der Gynäkologie hervorgebracht hat. Das Hauptanwendungsgebiet der Röntgentherapie sind deshalb heute die Blutungen, die als Symptome der Metropathia uteri und der Myome beobachtet werden. Die günstigsten Resultate sind bisher bei den Bestrahlungen der Metropathien solcher Frauen erzielt worden, die nahe der Klimax waren und an den sogen. klimakterischen Blutungen litten. Bei Anwendung genügend großer Dosen sind wir heute in der Lage, solchen Frauen mit Sicherheit die Erreichung einer Amenorrhoe versprechen zu können. Hat uns doch in solchen Fällen die Therapie bisher niemals versagt. Gewöhnlich sehen wir, daß bei Verabreichung einer Dosis von 150—200 X in einer Sitzung die Amenorrhoe nach der 2.—4. Bestrahlung, in seltenen Fällen, bei älteren und dünnen Frauen, schon nach der 1. und 2., in manchen Fällen, bei jüngeren und dicken Frauen, erst nach der 5. und 6. Bestrahlung eintritt. In gleicher Weise wie die Blutungen in der Klimax können auch die metropathischen Blutungen jüngerer Frauen in den 30er Jahren durch die Röntgenbestrahlung beseitigt werden. Bei ganz jungen Frauen dagegen und bei den schweren Formen juveniler Blutung in den Jahren der erwachenden Geschlechtsreife werden wir nur im äußersten Notfalle zur Röntgentherapie greifen, wenn die Blutung auf keine andere Weise zu stillen ist und wenn ein operativer Eingriff direkt lebensgefährlich erscheinen würde. Ebenso wie in der Behandlung der Blutungen wegen Metropathia uteri hat die Röntgentherapie glänzende

Resultate zu verzeichnen in der Behandlung der mit Blutungen einhergehenden Myome. Hier sind jedoch die Resultate, die von verschiedenen Seiten mitgeteilt wurden, weniger gleichwertig als in der Behandlung der Blutungen wegen Metropathia uteri. Zweifellos liegen die Unterschiede an der angewandten Technik. Verwendet man große Dosen, wie sie von Krönig und Gauß in die Röntgentiefentherapie eingeführt sind und wie sie heute vielfach Anwendung finden (150—200 X und mehr pro Serie), so haben wir bisher fast in allen Fällen die gewünschte Amenorrhoe erreicht. Diese Dosen erscheinen jedoch manchen Gynäkologen zu hoch und deshalb wählen sie ein zwischen beiden Methoden stehendes Verfahren, das sogen. „Verfahren der mittleren Linie“. Aber auch dieses Verfahren läßt entschieden häufiger im Stich als die von uns ausgeübte Anwendung größerer Strahlendosen. Haben wir doch in Freiburg und Düsseldorf eine Reihe solcher Patientinnen, die mit der Methode der mittleren Linie lange Zeit vergeblich bestrahlt waren, mit unserem Verfahren amenorrhöisch gemacht. Nach wie vor halten wir es deshalb für richtig, die Behandlung sofort mit großen Dosen anzufangen, um so mehr, als wir von vornherein im gegebenen Falle ja gar nicht voraussehen können, ob die betreffende Patientin schnell oder langsam, schon bei kleineren oder erst bei größeren Dosen auf die Bestrahlung reagieren wird. Im allgemeinen ist es zwar richtig, daß ältere und magere Frauen und solche mit dünnen Bauchdecken und kleinen Tumoren schneller und besser auf die Bestrahlungen reagieren als jüngere Frauen und solche mit dickeren Bauchdecken und größeren Geschwülsten. Individuell sind aber die Reaktionsunterschiede doch so groß, daß man von vornherein niemals voraussagen kann, ob man wirklich mit kleineren Dosen zum Ziele kommen wird. Darum halten wir an der Anwendung größerer Dosen fest.

Indessen kann die Röntgentiefentherapie nicht in allen Fällen von Myomen angewandt werden. Von vornherein müssen zunächst alle verjauchten Myome von der Strahlenbehandlung ausgeschlossen werden. Einen Gegengrund gegen die Strahlentherapie bildet in manchen Fällen auch der Sitz der Tumoren. Handelt es sich um große, schmalgestielte Myome, die erfahrungsgemäß schlecht ernährt sind und darum auch eine schlechte Rückbildungstendenz zeigen und stehen bei diesen Myomen nicht die Blutungen, sondern Verdrängungserscheinungen im Vordergrund, so sind sie im allgemeinen für die Bestrahlung nicht geeignet. Das gleiche gilt von anderssitzenden Myomen, bei denen ausgesprochene Druck- und Verdrängungserscheinungen im Vordergrund stehen, die zu so schweren Störungen geführt haben, daß eine schnelle Abhilfe nötig ist. Dann wird man die operative Behandlung der langsameren Strahlentherapie vorziehen müssen. Handelt es sich um submuköse, gestielte, in die Scheide geborene Myome, so wird man ebenfalls die operative Entfernung dieser Geschwülste vorziehen und nur dann eine Strahlentherapie anschließen, wenn trotzdem Blutungen weiter bestehen. Der Punkt, der die Indikationsstellung am schwierigsten gestaltet, ist die Frage der sarkomatösen Degeneration der Myome und des gleichzeitigen Vorkommens eines Corpuskarzinoms im myomatösen Uterus. An der Art der Blutungen wird der Verdacht eines Corpuskarzinoms in vielen Fällen rege. Handelt es sich nicht um regelmäßige, aber verstärkte Blutungen (Menorrhagien), sondern um die unregelmäßigen Blutungen vom Typus der Metrorrhagien, so muß an die Möglichkeit eines Corpuskarzinoms gedacht werden. So ungern man im allgemeinen bei Myomen eine Abrasio der Schleimhaut vornimmt, gerade um submukös gelegene Myome dadurch nicht zu infizieren, so werden wir in allen den Fällen, bei denen der Verdacht auf ein Corpuskarzinom zu bestehen scheint, die Röntgentherapie doch erst dann einleiten, wenn uns die Abrasio probatoria zeigt, daß wir ein Corpus-

karzinom oder ein Sarkom der Schleimhaut mit Sicherheit ausschließen können. Eine solche Möglichkeit, die maligne Neubildung auszuschließen, haben wir aber nicht bei den Wandsarkomen des Uterus und den sarkomatösen Degenerationen der Myome. Die Möglichkeit einer sarkomatösen Degeneration ist deshalb auch früher hauptsächlich gegen die Existenzberechtigung der Röntgentherapie ins Feld geführt worden, zumal man behauptete, daß in etwa 8–10% aller Myome eine solche sarkomatöse Degeneration eintreten sollte. Das ist aber zweifellos nicht der Fall. Vielmehr haben darauf gerichtete Untersuchungen der pathologischen Anatomen ergeben, daß Uterussarkome resp. eine sarkomatöse Degeneration eines Myoms nur in 1–2% überhaupt vorkommt. Überdies sind bei Einsetzen der sarkomatösen Degeneration die klinischen Erscheinungen nicht selten so ausgesprochen veränderte und verschlimmerte gegen früher, daß man in solchen Fällen immer noch die Operation und dann zur Verhütung des Rezidivs eine planmäßige Nachbestrahlung einleiten kann. Ob man trotz der Feststellung der Malignität doch die Röntgentherapie ev. mit der Radium- und Mesothoriumbehandlung kombiniert anwenden kann und soll, darauf wird weiter unten bei der Karzinombehandlung eingegangen werden. Jedenfalls kann die Möglichkeit der sehr seltenen sarkomatösen Degeneration keinen Grund abgeben, die Strahlentherapie prinzipiell aus der Behandlung der Myome auszuschalten. Wenn man auch früher zu stark entblutete Myome und Metropathien von der Röntgentherapie ausschalten wollte und in dem schweren Allgemeinzustand der Frau einen Gegengrund gegen diese Behandlung sah, so ist das nach unseren Erfahrungen durchaus unberechtigt. Wir möchten im Gegenteil gerade die schwer entbluteten Frauen, bei denen oft der Hämoglobingehalt auf 25% und weniger herabgegangen ist, als die dankbarsten Objekte dieser Behandlung ansehen, die erst recht dieser Therapie unterzogen werden müssen. Für diese Frauen kommt ein operativer Eingriff überhaupt gar nicht in Frage und die Strahlentherapie ist der einzige Weg, auf dem man solche Patientinnen am Leben erhalten und auch dauernd heilen kann. Diese auch heute noch von manchen aufgestellte Gegenindikation können wir also keinesfalls anerkennen und lehnen sie auf Grund eigener vielseitiger Erfahrungen und ausgezeichnete Resultate, die wir gerade in solchen Fällen erzielt haben, strikte und energisch ab.

Zusammenfassend kommen wir also zu dem Resultat, daß die Bedenken, die gegen die Röntgentiefentherapie bei der Behandlung der Myome und Metropathien hauptsächlich geltend gemacht worden sind, nämlich ein schlechter Allgemeinzustand infolge zu starker Blutungen und die Gefahr der sarkomatösen Degeneration oder des gleichzeitigen Vorkommens von Myom und Karzinom, die Ablehnung der Röntgentiefentherapie nicht berechtigen. Vielmehr gibt die Röntgentiefentherapie mit ihrer absoluten Lebenssicherheit und ihren bei Anwendung einer richtigen Technik ausgezeichneten Erfolgen gerade bei den Metropathien und den Myomen mit Ausnahme der oben erwähnten Kontraindikation so ausgezeichnete Resultate, daß sie in der Tat berufen erscheint, die operative Behandlung dieser Erkrankungen weitgehend einzuschränken und zu ersetzen.

Hält man sich an die von uns angewandte Technik (s. unten), so gelingt es dann, wie gesagt, so gut wie ausnahmslos, die Amenorrhoe zu erzielen. Nur in einem Falle von Myom, das lange Zeit mit großen Dosen bestrahlt worden war, konnten wir eine volle Amenorrhoe nicht erreichen. Die immer noch auftretenden Blutverluste waren aber so minimal, daß sie praktisch der Amenorrhoe gleichzusetzen waren.

Gelegentlich aber kommt es trotz erreichter Amenorrhoe zu Rezidiven der Blutung. Wir müssen annehmen, daß dann doch noch wieder Ovarialfollikel ausgereift sind, die die Rezidiv-Blutung ausgelöst haben. Dann muß die Bestrahlung wiederholt werden bis zur erneuten Amenorrhoe. Interessant ist die Erfahrung, daß Rezidivblutungen manchmal sehr hartnäckig den erneuten Bestrahlungen standhalten. Bei ihrer Behandlung empfiehlt sich die Kombination der Röntgentherapie mit der Radium- oder Mesothoriumanwendung.

Die Wirkung der Bestrahlung hat auf die Ovarien auch zur Anwendung dieser Therapie bei der Osteomalacie geführt. In einigen Fällen ist damit eine günstige Beeinflussung des Krankheitsbildes erzielt worden. Fälle von völliger Heilung sind indessen noch nicht bekannt. Weitere Versuche müssen hier noch angestellt werden.

Eine besonders wichtige Frage ist schließlich die, wieweit die Röntgenstrahlen imstande sind, die karzinomatösen Neubildungen des Genitalapparates zu beeinflussen resp. zu heilen. Es ist bekannt, daß in der Behandlung oberflächlich gelegener Karzinome, besonders der Hautkrebse, mit Röntgenstrahlen teilweise ausgezeichnete Erfolge erzielt worden sind. Dagegen war man tiefer gelegenen Karzinomen gegenüber früher so gut wie völlig machtlos, weil es eben nicht gelang, genügend große Strahlenmengen in die Tiefe des Körpers zu schicken. Erst mit fortschreitendem Ausbau der Tiefentherapie hat sich die Aussicht auf eine erfolgreiche Röntgentherapie, auch der Genitalkarzinome, gebessert. Diese Versuche sind heute noch in vollem Gange, und noch so in der Entwicklung begriffen, daß ein abschließendes Urteil über den Wert oder Unwert dieser Therapie noch nicht möglich ist. Es ist das um so weniger der Fall, als wir bei einem Karzinom erst dann von einer wirklichen Heilung sprechen können, wenn nach der Beseitigung der karzinomatösen Neubildung, sei es durch Operation, sei es durch irgend eine andere Therapie, 5 Jahre vergangen sind, ohne daß ein Rückfall eingetreten ist. Immerhin hat die Behandlung karzinomatöser Neubildungen der Vulva, Vagina und des Uterus mit Röntgenstrahlen und die fortlaufende klinische und anatomische Kontrolle solcher Fälle bereits eine Reihe interessanter und wichtiger Tatsachen ergeben. Gelingt es, durch eine entsprechende technische Anordnung genügend große Dosen von Röntgenstrahlen an ein Karzinom, z. B. der Vulva, der Scheide, der Portio oder der Cervix, heranzubringen, so kann man sehr bald makroskopisch eine Verkleinerung des Tumors nachweisen, die mit einem Nachlassen der Blutung und der Jauchung einherzugehen pflegt. Mikroskopisch bestätigt sich diese Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Karzinom dadurch, daß sich eine deutliche Rückbildung der Karzinomnester und zugleich auch eine Umbildung zu weniger bösartigen und weniger schnell wachsenden Typen nachweisen läßt. In den günstigsten Fällen erfolgt ein völliger Schwund der Tumorzellen und ein Ersatz durch Bindegewebe. Dieser günstige Einfluß der Röntgenstrahlen auf das karzinomatöse Gewebe erstreckt sich aber für gewöhnlich leider nicht durch die ganze Tiefe des Tumors und durch seine Verzweigungen in das Nachbar-gewebe hindurch. Es ist oben bereits betont worden, daß die Wirksamkeit der Strahlen mit der wachsenden Entfernung rasch abnimmt. Daher kommt es, daß in weiter vorgeschrittenen Fällen von Uteruskarzinomen, auch wenn man selbst histologisch in der Portio und Cervix keine karzinomatösen Veränderungen mehr nachweisen kann, doch noch in dem Nachbargewebe, vor allen Dingen den Parametrien und Drüsen, Krebsherde unbeeinflußt geblieben sind, von denen aus dann die Krankheit weiter fortschreiten kann. Ja es ist wiederholt darauf aufmerksam gemacht worden, daß solche Tumoren, die klinisch sich anscheinend schon in Rückbildung befanden, alsbald wieder ein erneutes und dann sogar auffallend rasches Wachstum zeigten. Wir selbst haben beobachten können,

daß vorher palpatorisch nicht nachweisbare Drüsen an der Beckenwand, die Iliakaldrüsen, die beim Cervixkarzinom besonders rasch ergriffen werden, ein sehr schnelles Wachstum zeigten, obwohl die Veränderungen an der Cervix und Portio zurückgingen, und dann das Ende der Patientin beschleunigten. Es ist das so zu erklären, wie es ja auch durch experimentelle Untersuchungen erwiesen ist, daß die Strahlendosen, die noch an diese weiter entfernt liegenden Krebsherde gelangten, zu schwach waren, die einzelnen Karzinomzellen abzutöten, wohl aber ausreichten, um eine Reizwirkung auf die Zellen auszuüben, die dann eine besonders lebhafte Proliferation zeigten.

Hieraus folgt, daß die Bestrahlungstherapie des Karzinoms technisch noch eine sehr schwierige ist, und daß es großer Strahlendosen bedarf, wenn man in der Behandlung der karzinomatösen Veränderungen des Uterus günstige Resultate erzielen will. Nachdem wir jetzt, wie oben schon erwähnt, durch die Konstruktion neuer Apparate und Röhren die Möglichkeit erlangt haben, sehr große, ja fast unbegrenzte Dosen von Strahlen in den Organismus hineinzuschicken, erscheinen die Aussichten auf eine günstige Beeinflussung auch der tiefer gelegenen karzinomatösen Herde entschieden besser zu sein. Es kommt dazu, daß man neben den Röntgenstrahlen gleichzeitig auch noch andere Strahlen, die des Radium und Mesothorium (s. unten) anzuwenden imstande ist. Immerhin wird man auch mit der Strahlentherapie zu weit vorgeschrittene Karzinome kaum heilen können.

Es ist selbstverständlich, daß bei diesem Stand der Dinge und bei der Entwicklung, in der sich zurzeit gerade die Röntgentherapie des Uteruskarzinoms befindet, fest umrissene Indikationen noch nicht aufgestellt werden können. Klar ist, daß die Erfolge der Strahlenbehandlung um so besser sein werden, je oberflächlicher das Karzinom noch liegt, je beginnender es also ist. Das gilt für die Vulva- und Vaginakarzinome ebenso wie für den Gebärmutterkrebs. Am günstigsten werden also von den Karzinomen des Uterus die beginnenden Karzinome der Portio und der Cervix zu beeinflussen sein, bei denen klinisch die Parametrien und die Drüsen noch frei erscheinen. Das sind aber auch gerade die Fälle, die die besten Operationsresultate ergeben. Wie weit bei ihnen die Operation durch die Bestrahlung ersetzt werden darf, das ist noch eine offene Frage, die erst nach jahrelangen Nachbeobachtungen einer größeren Reihe operativ und nicht operativ behandelter Fälle entschieden werden kann. Dasselbe wie von den Portio- und Cervixkarzinomen gilt auch von den Corpuskarzinomen.

Zweifellos aber ist die Strahlentherapie indiziert in der Nachbehandlung operierter Karzinome. In dem Kapitel „Uteruskarzinom“ wird auseinander-gesetzt, wie der Krebs sich verbreitet und wie die Rezidive in der Operationsnarbe der Vagina, in den Parametrien und Parakolpien und in den Drüsen entstehen. Das Bestreben, makroskopisch bei der Operation nicht mehr nachweisbare Karzinomherde, die oftmals auch bei den radikalsten Eingriffen unbemerkt zurückbleiben und nun den Ausgangspunkt der Rezidive bilden, durch planmäßige Nachbestrahlungen nach der Operation zu vernichten und damit die Zahl der Rezidive herabzumindern, ist entschieden aussichtsreich. Liegen doch gerade in dieser Richtung bisher schon ziemlich zahlreiche recht günstige Erfolge vor.

Ebenso zweifellos ist, daß man die inoperablen Karzinome der Strahlenbehandlung unterziehen wird. Es ist vielfach und von allen Seiten betont worden, daß die Erscheinungen des Karzinoms, die Blutungen und die Verjauchung, günstig beeinflußt und oft auch die ausstrahlenden Schmerzen erheblich gemindert werden. Ebenso ist oftmals darauf hingewiesen worden, daß durch diese günstige Beeinflussung des Karzinoms klinisch vorher inoperable Fälle

zu operablen wurden, dann entfernt und einer planmäßigen Nachbestrahlung unterzogen werden konnten.

Wie weit wir in der Strahlenbehandlung des Karzinoms noch kommen werden, ist, wie gesagt, noch ganz eine Frage der Zukunft. Notwendig für die Erzielung wirklich befriedigender Resultate ist immer die Möglichkeit, große Strahlenmengen an den Krankheitsherd heranzubringen. Vielleicht daß uns die Kombination der Röntgenbehandlung mit der Bestrahlung durch andere radioaktive Substanzen, die heute ebenfalls in der Therapie der Gynäkologie eine große Rolle spielen, dem Radium und Mesothorium, auch hierin weiter bringen.

Radioaktive Substanzen.

Während wir im allgemeinen von einem Element die Vorstellung der Unveränderlichkeit haben, verstehen wir unter radioaktiven Stoffen solche, die in einem ständigen, wenn auch sehr langsamen Zerfall begriffen sind. Dieser Zerfallsprozeß ist die Quelle der Radioaktivität.

Die wichtigsten für die Gynäkologie in Frage kommenden radioaktiven Substanzen sind das eben erwähnte Radium und Mesothorium.

Das Radium, ein Abbauprodukt des Urans, wurde 1898 von dem Ehepaar Curie entdeckt. In minimalen Mengen ist es überall über die Erde verteilt, in wirklich abbaufähiger Menge ist es dagegen bisher nur vereinzelt nachgewiesen worden. Es wird heute hauptsächlich in Österreich aus dem Uran-Pecherz, der sogen. Pechblende, gewonnen.

Das Mesothorium, 1905 von Hahn entdeckt, ist ein Abbauprodukt des Thorium. Es wird aus dem Monazit, einem thoriumhaltigen Mineral, gewonnen, das sich besonders reichlich in Brasilien als Monazitsand findet und in der Gasglühlicht-Industrie zur Fabrikation der Glühkörper benutzt wird.

Die beiden Elemente, Uran und Thorium, aus denen während des Zerfalls Radium und Mesothorium entstehen, machen eine Reihe von Umwandlungen durch, deren Schlußglied wahrscheinlich das Blei ist [s. Fig. 45¹⁾]. Bei ihrem Zerfall senden beide Element-Strahlungen aus, die bei den einzelnen Zerfallsstufen verschieden sind. Die Strahlung aber, die das Radium einerseits und das Mesothorium andererseits ausschießt, ist als annähernd gleichwertig anzusehen. Ein großer Unterschied besteht nur in der Intensität der Strahlung beider Substanzen, die durch ihre verschiedene Zerfallsgeschwindigkeit bedingt ist. Je rascher der Zerfall vor sich geht, um so größer ist die Radioaktivität der Substanz.

Die Mesothorium- und die Radiumpräparate senden nun drei Arten von Strahlen aus; α -, β - und γ -Strahlen. Hiervon scheiden die α -Strahlen von vornherein für die Tiefentherapie aus, da sie nur eine ganz geringe Durchdringungsfähigkeit aufweisen. Die β -Strahlen sind durchdringender als die α -Strahlen und können deshalb bis zu einem gewissen Grade auch therapeutisch nutzbar gemacht werden. Sie bestehen aus einem Gemische weicher, härterer und harter Strahlen, die entsprechend der Zunahme ihres Härtegrades auch eine größere Penetrationskraft besitzen. Sie werden jedoch von Gewebsschichten von 0,7 cm Tiefe bereits vollständig absorbiert. Da somit die gesamte β -Strahlung schon in den oberflächlichen Gewebsschichten absorbiert wird, ist sie therapeutisch auch nur da zu verwenden, wo es sich um die Zerstörung oberflächlich gelegener Krankheitsprozesse handelt. Durch eine genügend dicke Metallschicht, die als Filter wirkt, lassen sich die β -Strahlen leicht ausschalten. Es bleibt dann schließlich nur noch die dritte Strahlenart übrig, die sogen. γ -Strahlen, die ein geradezu enormes Durchdringungsvermögen besitzen. Diese Strahlen sind den Röntgenstrahlen sehr ähnlich, haben jedoch ein Durchdringungsvermögen, das weit größer ist als das der härtesten Röntgenstrahlen. Während die Röntgenstrahlen schon durch dünne Bleischichten absorbiert werden, vermögen die γ -Strahlen selbst mehrere Zentimeter dickes Blei noch zu durchdringen. Sie sind es denn

¹⁾ Aus Dessauer, Radium, Mesothorium und harte X-Strahlung etc. Leipzig 1914.

auch, die therapeutisch für uns in erster Linie in Frage kommen. Durch entsprechend dicke Metallfilter können die β -Strahlen abgefangen und somit die γ -Strahlen, die im übrigen nur 1% des gesamten Strahlungsgemisches der radioaktiven Elemente ausmachen, nutzbar gemacht werden. Die Filterdicken, die man zur Absorption der β -Strahlen verwenden muß, sind je nach dem angewandten Metall verschieden. Man kann sagen, daß die Filter um so dünner sein können, je größer das Atomgewicht und die Dichte des betreffenden Metalls ist. Man hat ausgerechnet, daß z. B. schon 0,5 mm Platin, 0,8 mm Gold, 1 bis

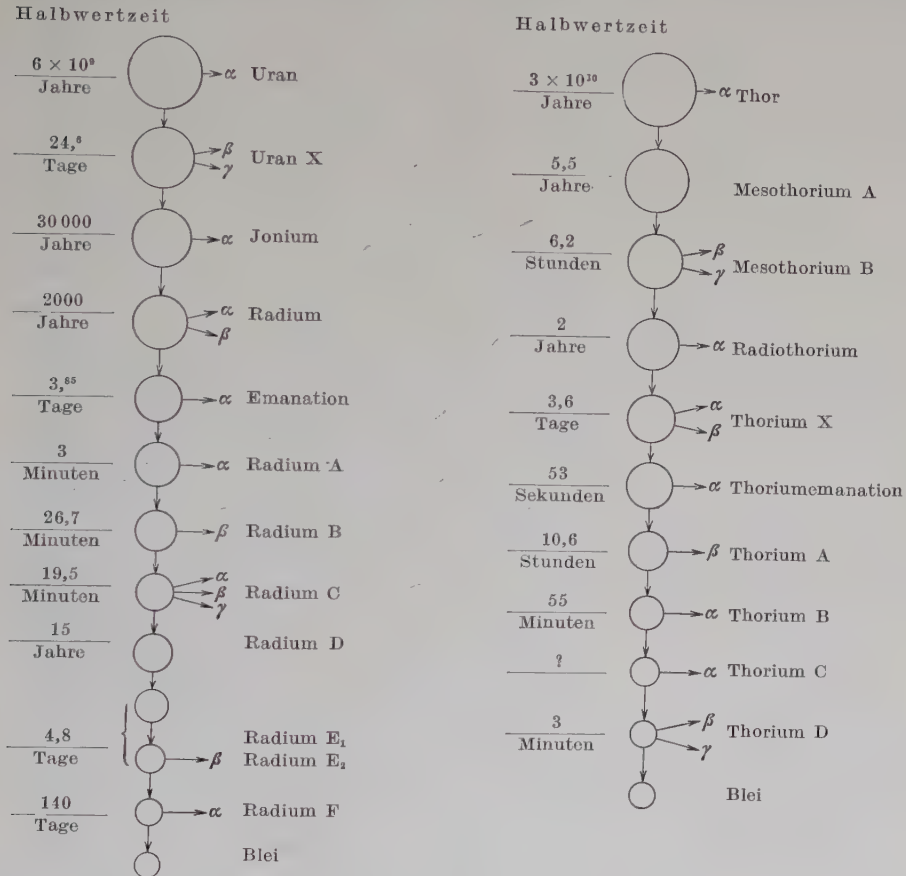


Fig. 45. Umwandlungsreihe von Uran und Thorium.

1,5 mm Blei, 1,2–1,5 mm Silber genügen, um eine Oberflächenschädigung durch β -Strahlen auszuschalten. Die Strahlen, die nach Einschaltung solcher Filter noch übrig bleiben, sind praktisch reine γ -Strahlen. Würde man dickere Filter anwenden, so wäre das gleichbedeutend mit der Absorption eines gewissen Betrages der wirksamen γ -Strahlen. Beim Durchtritt der γ -Strahlen durch das Filtermaterial entstehen nun, ähnlich wie bei den Röntgenstrahlen, neue Strahlen, die sogen. Sekundärstrahlen. Sie sind weich und verhalten sich dem Gewebe gegenüber wie β -Strahlen. Sie sind demnach ebenfalls imstande, Hautschädigungen hervorzurufen. Es ist daher notwendig, sie abzufiltrieren. Das geschieht zweckmäßig dadurch, daß man den Bestrahlungsapparat mit einer Hülle aus

reinem Paragummi allseitig umgibt. Im allgemeinen genügt eine Schicht von 1–2 mm Paragummi, um sämtliche Sekundärstrahlen auszuschalten. Auf die Reinheit dieses Gummis ist besonderes Gewicht zu legen, da bei Verwendung metallhaltigen Gummis wiederum Sekundärstrahlen entstehen würden. Die so übrig bleibenden Strahlen sind reine γ -Strahlen.

Beim Durchtritt durch das Gewebe werden die Strahlen absorbiert. In dessen beträgt die Absorption pro Zentimeter Gewebsschicht nur wenig über 10%. Man hat berechnet, daß eine Gewebsschicht von 7 cm Dicke ungefähr die Hälfte der an der Oberfläche vorhanden gewesenen γ -Strahlen absorbiert. Dabei ist es gleichgültig, ob die Strahlen vom gesunden oder vom kranken Gewebe absorbiert werden. Ebenso wie bei den Röntgenstrahlen hat sich aber auch bei der γ -Strahlung des Mesothoriums und Radiums gezeigt, daß die jugendlichen Zellen mit weniger fixierter Morphologie und größerer produktiver Tätigkeit empfindlicher sind als das gesunde Gewebe. Es besteht also ebenso wie bei den Röntgenstrahlen hinsichtlich der Schädigungsgrenze zwischen krankem und gesundem Gewebe nur ein Unterschied in der Sensibilität. Die Wirkung der Mesothorium- und Radiumpräparate hängt nun nicht allein von der Menge des Materials und der Bestrahlungszeit, also von dem Produkt aus Milligrammen und Stunden ab, sondern wesentlich auch von der Anordnung, in der es gebraucht worden ist. Es sei nochmals betont, daß die Strahlen mit den Quadraten der Entfernung abnehmen. Sie verhalten sich also wie Lichtstrahlen. Nehmen wir z. B. an, daß an der Oberfläche eine Strahlendichte von 100 pro Quadratcentimeter vorhanden wäre, wobei der Abstand des Radiums oder Mesothoriums von der Oberfläche 1 mm betragen soll, so ist in 2 mm Entfernung vom Präparat nur eine Dichte von $100 : 4 = 25$ pro Quadratcentimeter vorhanden, in der Entfernung von 3 mm von $100 : 9 = 11,1$ pro Quadratcentimeter. Da die Dichte der Strahlung nun aber von der Konzentration des Präparates abhängig ist, so ist es klar, daß die therapeutische Wirksamkeit einer bestimmten Menge Mesothoriums oder Radiums eine andere sein wird, je nachdem es mehr oder weniger konzentriert zur Anwendung kommt. Am vorteilhaftesten würde es also theoretisch sein, wenn man möglichst konzentrierte Präparate direkt an das Karzinom heranbringen könnte, weil dann die intensivste Wirkung erzielt würde. Eine solche Anwendung wird praktisch auch dann zweckmäßig sein, wenn man das strahlende Material direkt in das karzinomatöse Gewebe hineinlegen kann. Ist man dagegen gezwungen, wie so oft bei der Behandlung des Uteruskarzinoms, die Strahlen erst durch Schichten gesunden Gewebes hindurchgehen zu lassen, oder liegt gesundes Gewebe wie das der Blase und des Mastdarms in unmittelbarer Nähe des karzinomatösen Herdes, dann ist die Anwendung hochkonzentrierter Präparate andererseits auch wiederum nicht ungefährlich, weil dann Schädigungen der Nachbarorgane leichter eintreten können. Ebenso wie bei den Röntgenstrahlen können nämlich auch bei der Anwendung des Radiums und Mesothoriums Gewebsschädigungen entstehen, die die Haut resp. Schleimhaut der Vagina, die Nachbarorgane des Karzinomherdes und den Gesamtorganismus betreffen können.

a) Schädigungen der Haut und Schleimhäute:

Ebenso wie bei den Röntgenstrahlen entstehen auch bei der Anwendung des Radiums und Mesothoriums bei Überdosierungen an der Haut Veränderungen, die denen der Röntgenverbrennungen ersten, zweiten und dritten Grades gleichen. Sie entstehen an der Stelle, an der das strahlende Material der Haut aufgelegt hat und treten auch hier in Form des Erythems, der Blasenbildung und der Ulcera auf. In dem weiteren Verlauf unterscheiden sie sich aber

dadurch von den Röntgenverbrennungen, daß auch die Ulcera eine ganz entschieden weit bessere Heilungstendenz haben als die Röntgenverbrennungen dritten Grades. Die Reinigung der Geschwüre, ihre Überhäutung und Narbenbildung erfolgt meist schon in wenigen Wochen und die große Schmerzhaftigkeit, die den Röntgenverbrennungen eigen ist, besteht bei den Radium- und Mesothoriumverbrennungen im allgemeinen nicht. Die Therapie deckt sich mit der der Röntgenverbrennungen. Ganz außerordentlich schwer ist die Frage zu beantworten, wie man sich vor solchen Hautverbrennungen bei der Anwendung des Radiums und Mesothoriums schützen kann. So allgemeine Vorschriften wie bei der Röntgentherapie gibt es nicht. Jede Radium- und Mesothoriumkapsel mit einem bestimmten Inhalt bildet vielmehr gewissermaßen ein Individuum für sich, mit eigener Kraft und Wirksamkeit. Die Folge davon ist, daß man jede einzelne Kapsel, die man neu erwirbt und für die Behandlung verwenden will, gewissermaßen erst eichen muß, indem man sie in vorsichtiger Weise mit den verschiedenen Filtern (Messing, Blei, Gold, Silber, Magnalium) von verschiedener Stärke umgibt und sie nun an verschiedenen Stellen des Abdomens verschieden lange Zeit (1, 2, 3, 4, 5 Stunden usw.) liegen läßt. Das sind sehr mühsame und zeitraubende Untersuchungen, die aber notwendig sind, um die Erythemgrenze jeder einzelnen Kapsel in jedem einzelnen Filter festzustellen. Erst wenn man dadurch herausgefunden hat, wann bei einer bestimmten Kapsel und bei einem bestimmten Filter, das man anwenden will, die Erythemgrenze erreicht ist, darf man daran gehen, eine solche Kapsel für die praktische Behandlung zu verwenden. Das ist besonders wichtig, wie die Erfahrungen gezeigt haben, für die Anwendung der Kapsel in der Vagina resp. in dem karzinomatösen Trichter der Portio und der Cervix uteri. Denn eine unzweckmäßige, d. h. zu lange Anwendung führt dann nicht bloß zu Schädigungen der Schleimhaut, sondern kann auch zu weitgehenden Schädigungen der Nachbarorgane (Blase und Rektum) führen. In der Schleimhaut der Scheide kommt es zu Verbrennungen, die in leichten Fällen ersten Grades eine intensive Rötung hervorrufen und die in schweren Fällen zu tiefgehenden Geschwürsbildungen führen, die dann meistens mit schmutzig-graugrünen Belägen bedeckt sind.

b) Schädigungen der Nachbarorgane:

Weit wichtiger als diese lokalen Schädigungen sind die dann oft gleichzeitig auftretenden Schädigungen der Nachbarorgane. Ähnlich wie bei den Röntgenbestrahlungen werden auch bei der Anwendung solcher Dosen, die noch keine Gewebsschädigungen in der gesunden Vagina hervorrufen, gelegentlich Darm- und Blasenbeschwerden (Durchfälle, Stuhl- und Harndrang) beobachtet, die aber ebenso wie bei der Röntgentherapie meist nur von kurzer Dauer sind. Viel schwerer aber sind andere Schädigungen der Nachbarorgane, die gerade nach der Radium- und Mesothoriumbehandlung beobachtet worden sind, wenn man das Material entweder in zu großen Dosen oder zu lange Zeit örtlich hatte einwirken lassen. Es kommt dann zu Veränderungen der Mastdarmschleimhaut, die zu tiefgehenden Geschwürsbildungen und im Anschluß daran bei der Vernarbung und Schrumpfung des Gewebes zu hochgradiger Strikturen führen können. Dadurch wird ein äußerst quälender Zustand bei der Patientin hervorgerufen, der enorm schmerzhaft ist und den Patientinnen gewöhnlich den Schlaf vollständig nimmt und auch die Nahrungsaufnahme meistens unmöglich macht. Solche Patientinnen mit ihren schleimig-blutigen Durchfällen und quälenden Tenesmen zeigen dann einen auffallend krankhaften Zustand, und es kann der Tod an Inanition eintreten, wenn nicht gegebenenfalls durch einen operativen

Eingriff eine Striktur entfernt oder ein künstlicher After angelegt wird. Geht das Geschwür des Rektums weit in die Tiefe und ist gleichzeitig auch an der entsprechenden Stelle die Vaginalwand durch die Bestrahlung geschädigt, so können Fistelbildungen zwischen Rektum und Scheide eintreten, die ebenfalls einen äußerst trostlosen Zustand für die Patientin hervorrufen. Diese Gefahr der Geschwürsbildung, Striktur und Fistelbildung des Mastdarms ist nach den bisherigen Erfahrungen überhaupt die größte und unangenehmste in der Radium- und Mesothoriumtherapie des Uteruskarzinoms, zumal sie bei starken Überdosierungen auch mit gleichen Schädigungen der Blase und der Bildung einer Blasen-Scheidenfistel verbunden sein kann. Eine sorgfältige Auseichung der Kapsel und eine peinliche Einhaltung der Erythemdosis ist also eine unbedingte Vorbedingung für die Radium- und Mesothoriumtherapie in der Vagina und im Uterus.

c) Schädigungen des Gesamtorganismus:

Gegenüber diesen Schädigungen der Schleimhaut und der Nachbarorgane stehen beim Radium und Mesothorium die Schädigungen des Gesamtorganismus im Hintergrunde, obwohl sie ebenso wie bei den Röntgenstrahlen recht erhebliche Grade erreichen können. Charakteristisch ist, daß bei der Anwendung des Radiums und Mesothoriums sehr häufig Temperatursteigerungen eintreten. Ihre Ursache ist ungewiß. Wahrscheinlich handelt es sich um die Resorption der unter der Strahlenwirkung eingetretenen Zerfallsprodukte der Zellen. Ein Zustand, der dem des sogen. Röntgenkaters gleicht (Übelkeit, Mattigkeit, Erbrechen, Appetitlosigkeit etc.), wird auch bei der Anwendung des Radiums und Mesothoriums beobachtet, erreicht aber nach unseren Erfahrungen im allgemeinen nicht die Schwere, die wir bei der Röntgentherapie nach Anwendung größerer Dosen beobachten können.

Die Indikation zur Anwendung der Radium- und Mesothoriumbehandlung geben die Blutungen bei Metropathien und Myomen und die Karzinome der Vulva, Vagina und des Uterus ab. Tuben- und Ovarialkarzinome sind bisher ebenso wie von der Röntgentherapie auch von der Radium-Mesothoriumbehandlung im allgemeinen ausgeschlossen worden, weil sie von der Strahlenquelle zu weit entfernt liegen.

Bei Metropathien und Myomen ist manchmal schon nach einer einmaligen Bestrahlung eine Amenorrhoe erzielt worden. Besonders in schwer ausgebluteten Fällen mit heftigsten Menorrhagien verwendet man deshalb zweckmäßig auch die intrauterine oder vaginale Anwendung des Radium- und Mesothorium, deren Wirkung man durch große Dosen Röntgenstrahlen von den Bauchdecken her verstärkt. Wir führen dann aber, auch wenn eine schnelle Amenorrhoe nach einmaliger Bestrahlung erreicht ist, die Röntgenbestrahlungen doch noch mehrere Male aus, um gerade bei solch schweren Fällen Rezidivblutungen sicher zu verhüten.

Das Hauptanwendungsgebiet bildet das Karzinom. Das was bei den Röntgenstrahlen über die Indikation gesagt ist, gilt auch für das Radium und Mesothorium, um so mehr, als wir auch hier beide Behandlungsarten kombinieren.

Bestrahlungstechnik.

a) Röntgenbestrahlung:

An dieser Stelle sei eine Myombestrahlung im Zusammenhang geschildert wie sie von der Freiburger Schule geübt wird: Die Patientin wird gelagert, und

zwar so, daß die Lage möglichst bequem für sie ist. Von einer Beckenhochlagerung, wie dies von verschiedenen Seiten zur Schonung des Darmes verlangt wird, sehen wir im allgemeinen ab, da die angeblichen Vorteile gegenüber der wagerechten Lage keine hervorstechenden sind. Nachdem der Unterleib von den Kleidungsstücken befreit ist, werden mittels Fettstift die einzelnen Bestrahlungsfelder so auf den Leib aufgezeichnet, wie es in Fig. 46 gezeigt wird. Dabei halten wir prinzipiell daran fest, zwischen je zwei benachbarten Feldern immer ein etwa 1 cm breites sogen. neutrales Feld zu belassen. Dies schützt

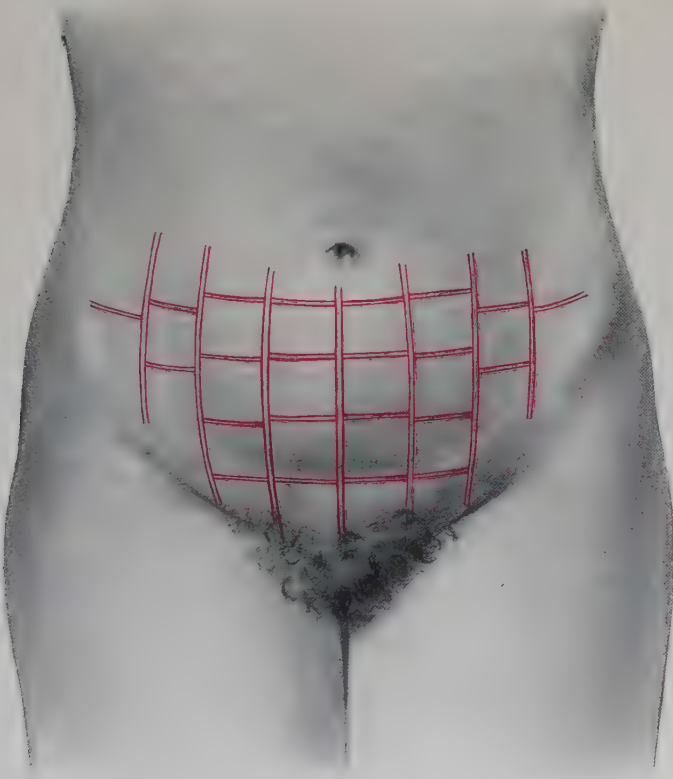


Fig. 46. Felderzeichnung für abdominelle Röntgenbestrahlung.

die benachbarten Felder für den Fall, daß sich die beiden rechtwinklig ausgeschnittenen Bleiplatten bei Hustenstößen, tiefen Atmen, Bewegungen der Patientin etc., verschieben sollten. Wäre das nicht der Fall, dann könnte infolge der doppelten Bestrahlung eines Teiles solchen Feldes unter Umständen an dieser Stelle eine Hautschädigung zustande kommen. Die Felder sind ungefähr quadratisch und haben eine Seitenlänge von durchschnittlich 5 cm. Die Zahl der Felder beträgt je nach der Größe des Leibes für Metropathien und Myomen etwa 10–20. Im allgemeinen wird nur das Gebiet unterhalb des Nabels bestrahlt. Handelt es sich jedoch um überaus große, den Nabel übersteigende Myome, so werden die Felder auch nach oben vom Nabel hin aus-

gedehnt, soweit das Myom reicht. Nachdem der Leib in derartige Felder eingeteilt ist, werden zwei rechtwinklig ausgeschnittene Bleiplatten (Fig. 47), die zweckmäßig mit Gaze- oder Leinwandhüllen umgeben sind, an das jeweils zu bestrahlende Feld so angelegt, daß der innere Rand der Bleiplatten genau den inneren Grenzen des betreffenden Feldes entspricht. So bleibt nur dies eine Feld frei, während die Nachbarfelder rundum durch die Bleiplatten abgedeckt werden. Über das so offene Feld wird eine Leinwandhülle gelegt, die an ihrer Unterseite ein kleines Täschchen trägt, das zur Aufnahme des Kienböckstreifens dient. Die Hülle beherbergt in ihrem Inneren eine vierfache Lage Wildleder, das, wie oben erwähnt, die Sekundärstrahlen des Aluminiumfilters abhalten soll. Darüber folgt ein ebenfalls in eine Leinenhülle eingehüllter Loofaschwamm, der einerseits den Druck, der mit der Blende ausgeübt wird,

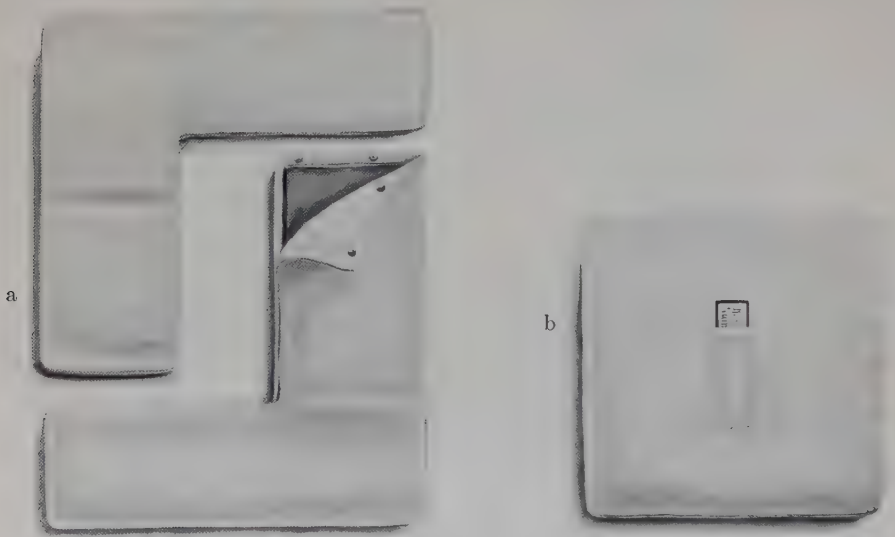


Fig. 47.

a) Bleiplatten mit Leinwandhüllen zur Abdeckung des Abdomens.

b) Täschchen mit Wildledereinlage und Kienböckstreifen zur Abfilterung der Sekundärstrahlen.

lindern, andererseits aber eine mäßige Kompression begünstigen soll. Sie wird dadurch erreicht, daß jetzt die Blende so fest auf den Körper aufgesetzt wird, als es eben von der Patientin gut ertragen wird. Die umliegenden Hautpartien werden schließlich noch durch Bleischutzstoff abgedeckt, um so jede Möglichkeit einer Schädigung auszuschalten. Fig. 48 und Fig. 49 veranschaulichen die angegebene Anordnung. So angeordnet kann die in den Bleiglasbehälter eingelassene Röhre in Betrieb gesetzt werden. Nachdem genügend Strahleneinheiten auf die betreffende Hautstelle appliziert sind, wird unter Verschieben der Bleiplatten und Wechseln des Meßstreifens auf das nächstgelegene Feld übergegangen. Die verabfolgte Strahlendosis beträgt für Myome und Metropathien durchschnittlich 10–20 X pro Feld unter 3 mm Aluminium auf der Haut gemessen. Nachdem die sämtlichen Felder vom Leib her durchbestrahlt sind, legt sich die Patientin auf den Leib, worauf dann in ähnlicher Weise auch vom Rücken her bestrahlt wird, nur mit dem Unterschied, daß hier nur durchschnittlich 4–6 Felder von etwas größerer Seitenlänge gewählt werden. Bei empfindlichen

oder körperlich sehr herabgekommenen Frauen verzichten wir auf die Rückenbestrahlung auch ganz. Ebenso sind wir von der früher geübten, aber von den meisten Patienten so überaus unangenehm empfundenen vaginalen Bestrahlung, wenigstens bei Myomen und Metropathien, vollständig zurückgekommen (Fig. 50,

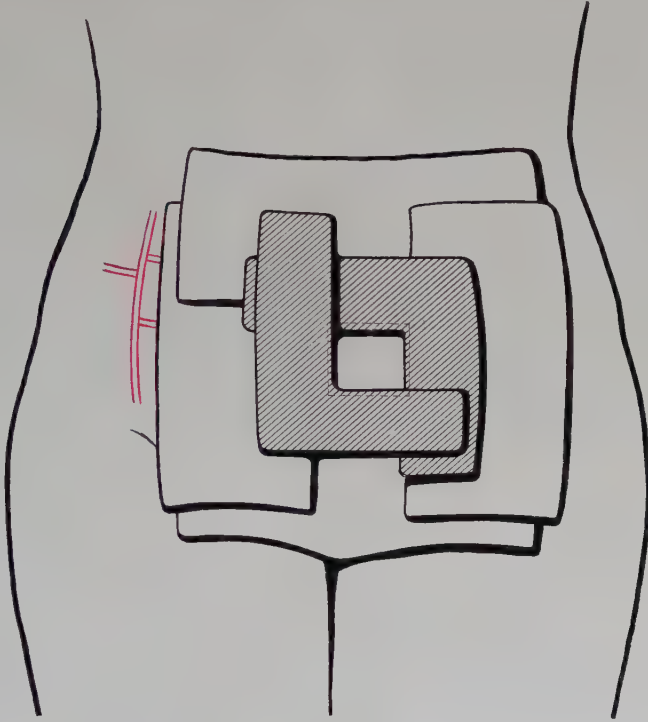


Fig. 48. Durch Bleiplatten und Bleischutzstoff abgedecktes Abdomen.

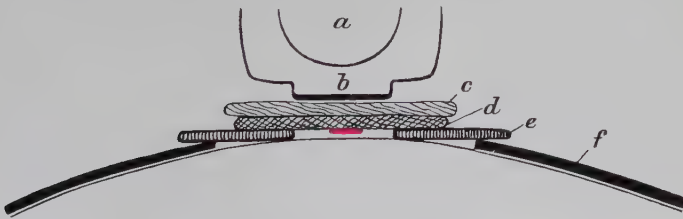


Fig. 49. Anordnung der Abdeckung bei Röntgenbestrahlung.

a) Röntgenröhre. b) Filter. c) Leinwandhülle mit Loofschwamm. d) Leinwandhülle mit vierfacher Wildlederlage (Kienböckstreifen = rot). e) Bleiplatten. f) Allgemeinabdeckung mit Müllerbleischutzstoff.

51, 52). Alle diese Felder in ihrer Gesamtheit durchbestrahlt bilden eine sogen. Rundserie. Eine solche Serie wickelt sich entweder an einem Tage oder häufiger an zwei aufeinanderfolgenden Tagen ab. Zwischen je zwei Serien wird eine 18–21-tägige Pause eingeschaltet, damit sich während dieser Zeit die Haut wieder erholen kann. Bis zur definitiven Heilung haben wir im allgemeinen etwa 3–6 Serien

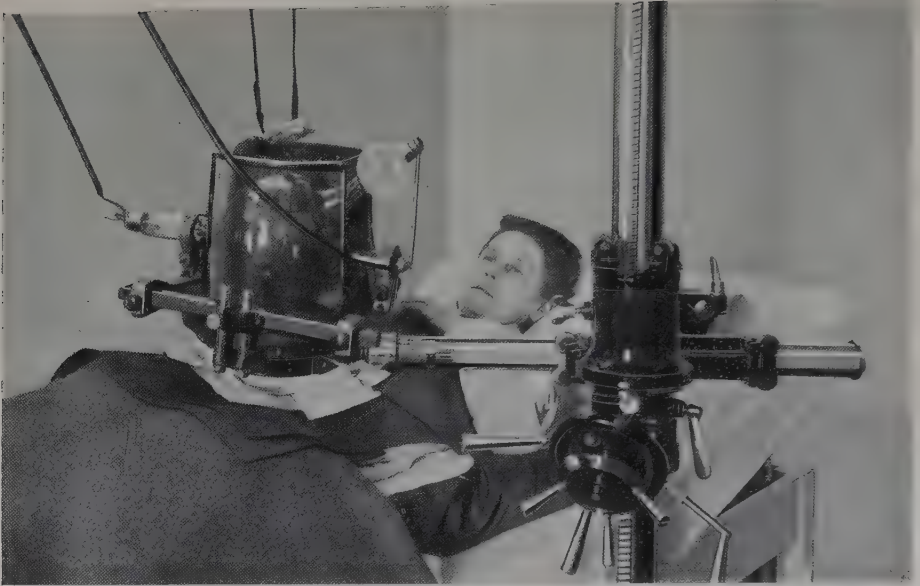


Fig. 50. Typische abdominale Röntgenbestrahlung.

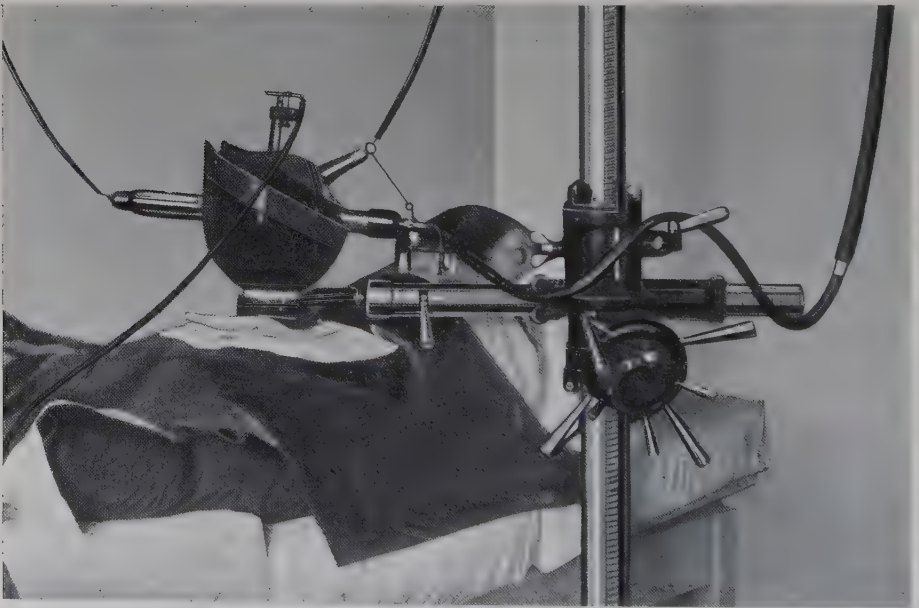


Fig. 51. Typische sakrale Röntgenbestrahlung.

nötig. Bezüglich des Bestrahlungstermins beobachten wir keine besonderen Vorschriften. Wir konnten nicht finden, daß gerade die Zeit vor, während oder kurz nach der Periode, wenn also ein größerer Blutzufluß zu den Genitalien stattgefunden hat, große Vorteile bietet. Die Karzinombehandlung s. unter Radium-Mesothoriumbehandlung, mit der wir sie meistens verbinden.

b) Radium- und Mesothoriumbestrahlung.

Bei der Benutzung der Radium- und Mesothoriumkapseln muß man besonders vorsichtig sein. Um sich selbst vor Schädigungen der Haut zu be-

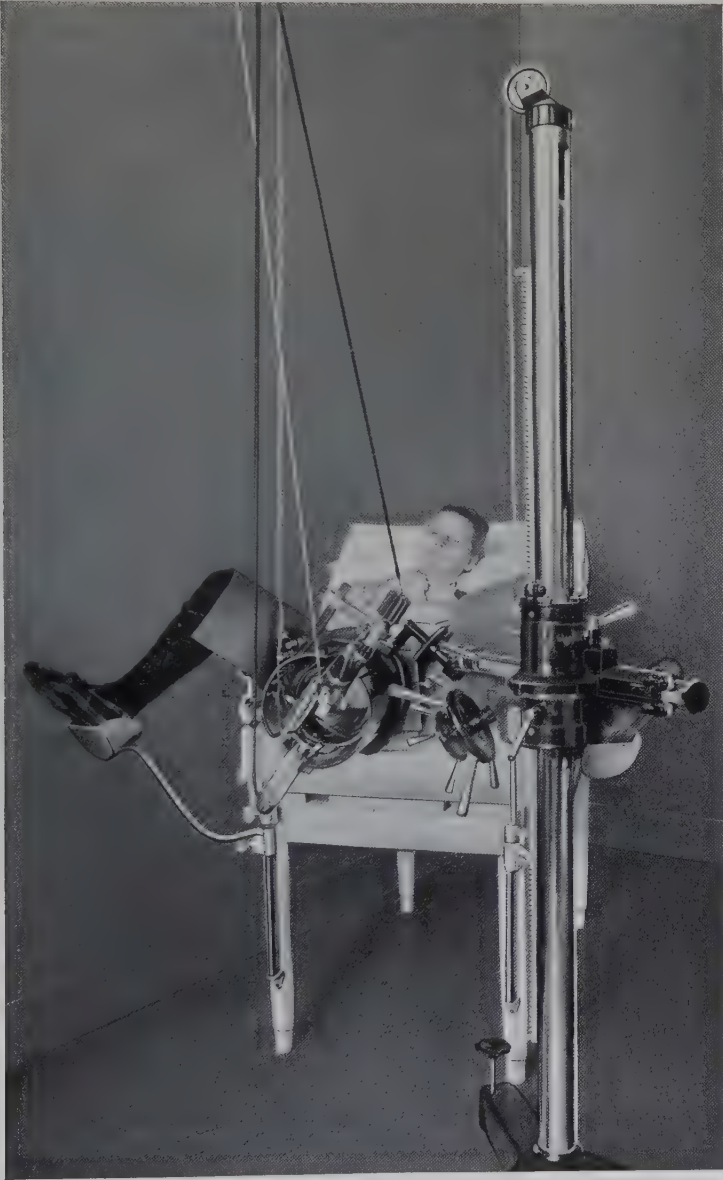


Fig. 52. Typische vaginale Röntgenbestrahlung.

wahren, muß man darauf achten, daß man eine solche Kapsel nicht zu lange in der Hand hält, bevor sie mit einem Filter umgeben ist, weil sonst, ähnlich wie bei der chronischen Dermatitis der Röntgenologen Veränderungen an der

Haut auftreten können. Hat man viel mit Radium oder Mesothorium zu hantieren, so achte man darauf, daß man die Kapsel überhaupt niemals mit der bloßen Hand anfaßt, und auch das Filter nicht mit bloßen Fingern zuschraubt. Selbst bei einer solchen geringen aber oftmals wiederholten Berührung können unangenehme Schädigungen der Haut auftreten.

Die verschiedenen Arten der Filter, Messing, Silber, Blei, Gold, Magnalium können in verschiedener Dicke angewandt werden, je nachdem man nur mit γ - oder auch mit β -Strahlen arbeiten will. Bei der gynäkologischen Tiefentherapie schaltet man am besten die β -Strahlen mit ihrer starken

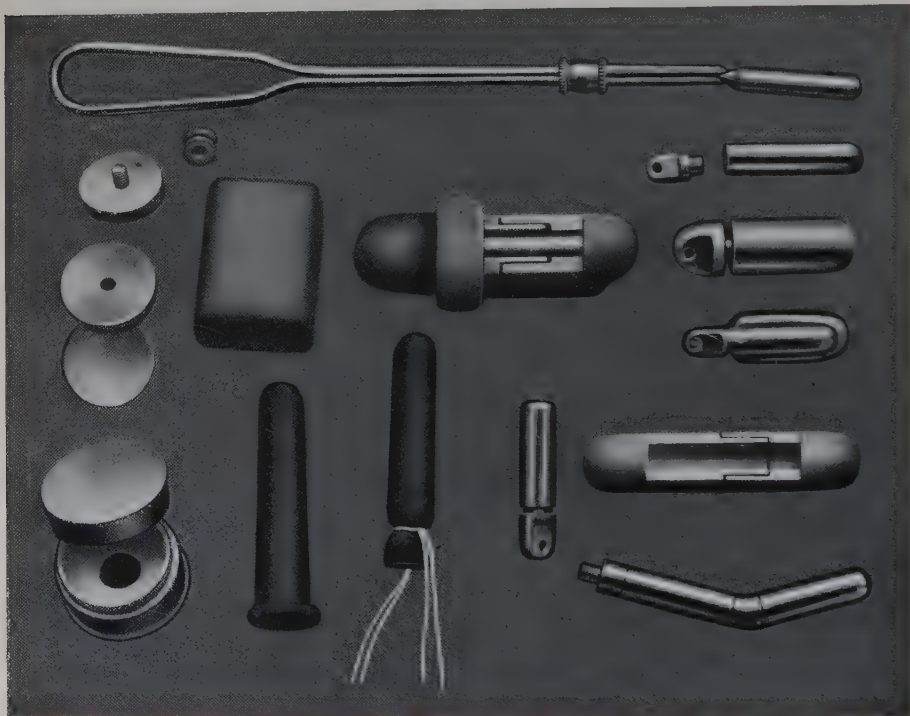


Fig. 53. Instrumente zur Radium-Mesothoriumtherapie.
Flachkapseln, zylindrische Kapseln, Filter, Paragummihülsen, Greifpinzette.

Nachwirkung ganz aus und wendet Filter an, die nur für γ -Strahlen durchgängig sind.

Wie bereits erwähnt umhüllt man das Filter mit einem Paragummimantel von 1–2 mm Dicke, der die Sekundärstrahlen des Filters abfängt. Gummihüllen kommen in geeigneter Form in den Handel. Muß man die Kapsel ganz oder teilweise an gesundes Gewebe legen, wie so oft bei vaginalen Einlagen, dann unwickelt man zweckmäßig die bereits mit dem Paragummischutz versehene Kapsel noch mit Gaze, um damit den Abstand der Kapsel von der gesunden Schleimhaut zu vergrößern, d. h. um die Strahlendichte und damit die Gefahr der Schädigung des gesunden Gewebes zu vermindern (Fig. 53 u. 54).

Die Karzinombehandlung, wie sie zurzeit von uns geübt wird, sei im Zusammenhang wiedergegeben.

Nachdem durch eine Probeexzision die Diagnose sichergestellt ist, setzt meist schon am ersten Tage nach der Aufnahme die Radium- oder Mesothoriumbehandlung ein. Die in ihrem Filter befindlichen und für die gesunde Haut geeigneten Strahlenkörper werden zur Verhütung der Sekundärstrahlen in eine Gummihülle aus reinem Paragummi von 1 mm Dicke eingebracht, die dann ev. noch mit 3—5 mm dicker Gaze umwickelt wird, um den Abstand von ihrer Unterlage zu vergrößern. Die so vorbereiteten Strahlenkörper werden nunmehr möglichst in oder doch wenigstens nahe an das Karzinom herangebracht. Handelt es sich z. B. um ein Cervixkarzinom bei noch erhaltener Portio, so



Fig. 54. Filterbüchse zur abdominalen Bestrahlung und zum Gebrauche mehrerer zylindrischer Kapseln.

wird man erst den Cervikalkanal dilatieren und eine Radiumkapsel in ihn hineinlegen. Eine, höchstens zwei weitere Kapseln werden im Scheidengewölbe so angeordnet, daß ihre größte strahlende Fläche der Hauptmasse des Karzinoms zugewandt ist. Hierbei verwendet man zweckmäßig Filter, die auf der dem gesunden Gewebe zugekehrten Seite dicker sind als auf der dem Karzinom zugerichteten. Man hat dadurch die Möglichkeit, eine ungewollte Schädigung der gesunden Schleimhautpartien besser zu vermeiden. Die Cervixkapsel legen wir nur mit Filter und Paragummischutz armiert ein, die Vaginalkapseln umhüllen wir noch mit Gaze. Die Umwicklung mit Gaze wird so dick gemacht wie es die Applikationsmöglichkeit der Vagina gestattet, damit der Abstand der strahlenden Substanz von der Schleimhautoberfläche möglichst

groß wird. Es wird dadurch die Gefahr der Gewebsschädigung wesentlich herabgesetzt.

Handelt es sich um einen Karzinomkrater, so werden die Kapseln möglichst direkt in den Krater hineingelegt. Es ist nicht vorteilhaft, mehr als 100 bis 150 mg in die Vagina oder den Geschwulstkrater zu applizieren, da die Rektumschleimhaut nicht sehr weit entfernt und den Strahlen gegenüber viel empfindlicher ist als z. B. die Vaginalschleimhaut. Es ist ferner nötig, sich unbedingt an die für die gesunde Haut festgestellte Erythemgrenze zu halten oder noch besser, etwas darunter zu bleiben, da besonders bei Applikation mehrerer Kapseln nebeneinander die Strahlendichte infolge der Kreuzung der von den verschiedenen Kapseln ausgesandten Strahlen in dem bestrahlten Gewebe eine bedeutend größere ist und somit die Reizdosis auch viel früher erreicht wird. Nur so vermag man die äußerst gefährlichen Gewebsschädigungen auszuschalten, wie sie bei Überdosierungen noch nach Wochen aufzutreten vermögen und, wie schon erwähnt, zu Strikturen, Geschwüren und sogar zur Fistelbildung führen können. Die Bestrahlung in oder am Karzinom wird in wirksamer Weise unterstützt durch die Wahl möglichst vieler Einfallspforten von außen her. Dies gilt besonders da, wo das Karzinom größere und umfangreichere Gebiete ergriffen hat. Wir haben uns zu diesem Zwecke eine Bleikapsel anfertigen lassen, die das Karzinom fast vollständig deckt und in der die Kapseln über die ganze Fläche verteilt sind. Auch hierbei ist, um Hautschädigungen zu vermeiden, mit peinlichster Sorgfalt darauf zu achten, daß die Erythemgrenze nicht überschritten wird.

Abgesehen von den sehr viel höheren Dosen unterscheidet sich die Technik der Röntgenbestrahlung beim Karzinom sonst in keiner Weise von der bei Myomen und Metropathien.

Ob man auch eine vaginale Röntgenbestrahlung vornehmen soll, wird sich danach richten, wie intensiv man mit Radium oder Mesothorium bereits vaginal bestrahlt hat. Ist man damit schon bis an die Höchstgrenze der Dosierungsmöglichkeit herangegangen, dann wird man auf die vaginale Anwendung der Röntgenstrahlen verzichten. Hat man nur kleine Dosen verabfolgt, und ist man damit weit unterhalb der Erythemgrenze geblieben, so kann man die Radium-Mesothoriumbehandlung durch eine vaginale Röntgenbestrahlung ergänzen.

Im Anschluß an diese Röntgenbestrahlung erfolgt nun, sobald das Allgemeinbefinden der Patientin es gestattet, sobald vor allem ev. stärkere Allgemeinerscheinungen abgeklungen sind, eine weitere Radiumbehandlung in der oben beschriebenen Weise.

Ist auch diese überstanden, dann beginnt für die Patientin eine Zeit der Erholung. Wir halten prinzipiell eine Latenzzeit von drei Wochen ein, die vom ersten Tage der Röntgenbestrahlung an rechnet. Erlaubt es der Allgemeinzustand der Patientin, so wird sie während dieser Zeit nach Hause entlassen. Irgend eine lokale Behandlung, Spülungen, Ätzungen etc., soll die Patientin während dieser Zeit nicht vornehmen oder vornehmen lassen; Abspülungen der Vulva oder Sitzbäder sollen das einzige sein, was zur Reinigung getan werden darf. Zu dem mit ihr verabredeten Termine folgt eine weitere Behandlungsreihe in ähnlicher Weise, wie die eben beschriebene. Die Behandlung wird nun in den genannten Zwischenräumen so lange durchgeführt, bis durch Mikroskop und Palpation die vermutliche Heilung eingetreten ist. Es wäre indes falsch, sobald dies der Fall ist, mit der Strahlentherapie abzubrechen. Es ist vielmehr unbedingt erforderlich, daß die Behandlung auch weiterhin noch fortgeführt wird, nur mit dem Unterschied, daß wir jetzt meist mit kleineren Dosen und längeren, etwa 2—4—6 monatlichen Intervallen die Behandlung wiederholen,

daß also solche Patientinnen gewissermaßen mit prophylaktischen Nachbestrahlungen ebenso weiter behandelt werden, wie radikal operierte Frauen.

Wir betrachten es als selbstverständlich, daß die beschriebene Behandlungsweise nur ein grobes Schema darstellt. Nicht allzuselten wird man davon abweichen müssen. Der lokale Befund, der Allgemeinzustand der Patientin, die Art der Reaktion auf die vorausgegangene Bestrahlung müssen immer berücksichtigt werden und werden unter Umständen den Behandlungsplan in entsprechender Weise zu ändern imstande sein. Die Strahlenbehandlung befindet sich eben, wie wiederholt betont, noch vollständig im Ausbau und es werden deshalb auch Änderungen der Technik gerade auf diesem Gebiete immer wieder zu erwarten sein.

-- ---

Die Pathologie und Therapie der weiblichen Geschlechtsorgane.

Die Krankheiten der Vulva.

Entwicklungsfehler.

Nur solche Entwicklungsfehler¹⁾ sollen hier Gegenstand der Besprechung sein, die eine praktische Bedeutung für den Gynäkologen besitzen. Wir übergangen also alle die, die bei lebensunfähigen Früchten vorkommen und verweisen diesbezüglich auf die Monographie von Birnbaum.

Unter *Atresia ani vaginalis* versteht man Fehlen des After und Einmünden des Rektum in die Vagina. Die Scheidewand, die im embryonalen Zustande zwischen Sinus urogenitalis und Darmkanal von oben herabdrückt, bleibt mangelhaft ausgebildet. Es mündet daher das Rektum in den Sinus urogenitalis, oder, genauer gesagt, es bleibt die Kloake bestehen, in die Blase, Scheide und Darm münden. Die Bezeichnung *Atresia ani vaginalis* ist daher für diesen aus der Entwicklungsgeschichte leicht deutbaren Zustand, streng genommen, nicht richtig gewählt, da tatsächlich fast regelmäßig das Rektum in den Sinus urogenitalis mündet und nur ausnahmsweise in die wirkliche Vagina sich öffnet. Auch die neuerdings für die Mißbildung besser gewählte Benennung *Anus praeternaturalis vaginalis* oder, wenn die Öffnung vor dem Hymen gelegen ist, *vestibularis* entspricht nicht immer völlig den Verhältnissen²⁾.

Bei einigen dieser Bildungsfehler ist außer der abnormen Öffnung ein normaler After gefunden, ein Befund, der die neuerdings ausgesprochene, aber nicht allseitig anerkannte Ansicht stützt, daß der von oben herabwachsenden Scheidewand zwischen Sinus urogenitalis und Darm von unten ein Segment, das von den beiden Hautfalten der Geschlechtsfurchen ausgeht, entgegenwächst. Treffen diese Septa nicht aufeinander, so entsteht ein *Anus vestibularis* bei normaler Ausmündung des Darmes.

Solche angeborenen Mißbildungen sind selten. Ihre Trägerinnen können aber ein höheres Alter erreichen, konzipieren und gebären³⁾. Selbstverständ-

¹⁾ Nagel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1, 1897. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl., 1908. — Birnbaum, Klinik der Mißbildungen und kongenitalen Erkrankungen. Berlin. J. Springer. 1909. — Chrobak-Rosthorn in Nothnagels spez. Path. u. Ther. Bd. 20, Teil 2.

²⁾ Pincus, Sammlung klin. Vorträge, N. F. Nr. 80. — H. v. Bardeleben, Arch. f. Gyn. Bd. 68.

³⁾ Siehe Zander, Centralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 45. — H. v. Bardeleben l. c.

lich kann man bei diesen Bildungen nur dann eine Entwicklungshemmung annehmen, wenn andere Krankheiten, die zu Gewebszerfall führen, wie insbesondere Syphilis, ausgeschlossen sind. Meist, aber nicht immer, ist Inkontinenz beobachtet worden, bei sehr enger Öffnung kann es zu gefährlicher Fäkalretention kommen, wie Runge bei einem 14jährigen Mädchen beobachten konnte. Es bedurfte hier wochenlanger Vorbereitung, um die für die Operation notwendige Entleerung des Darmes zu erreichen. Es können aber

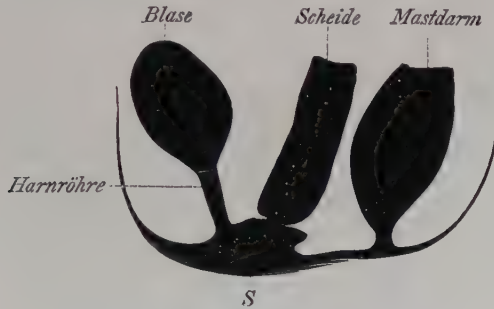


Fig. 55. Normal gebildete Genitalien.
S. Sinus urogenitalis.

auch alle Beschwerden fehlen. Morgani erzählt von einer Jüdin, die ohne Beschwerden mit dieser Anomalie 100 Jahre alt wurde¹⁾.

Operative Hilfe ist möglich²⁾. Empfehlenswert ist sie nur da, wo man einen Sphinkter annehmen kann. Man dringt in die Analgegend ein, arbeitet sich stumpf bis zum Ende des Rektum durch, löst es aus seinen Verbindungen, zieht es herab und näht nunmehr die vaginale Öffnung des Rektum in die neugeschaffenen Wunde ein. In anderen Fällen kann man mit Vorteil die Metho-

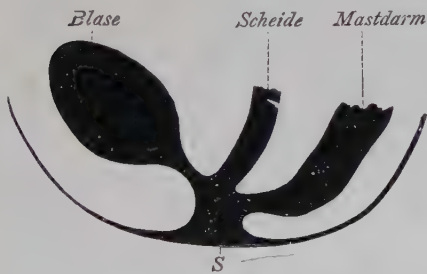


Fig. 56. Atresia ani vaginalis.

Blase, Scheide und Mastdarm münden in eine gemeinsame Kloake. Der Anus fehlt.

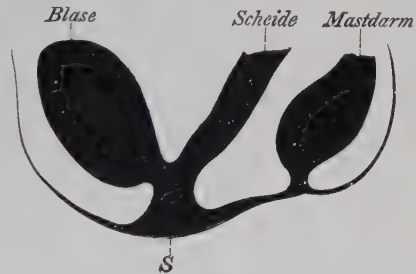


Fig. 57. Hypospadias.

Die Blase mündet direkt in den Sinus urogenitalis. Die Harnröhre fehlt.

den der Dammplastik anwenden. Kleinere Fistelöffnungen schließt man nach dem Prinzip der Fisteloperationen.

Weiter ist angeborener Mangel des Dammes beobachtet. Frommel³⁾ beschreibt einen solchen bei einem 21jährigen Mädchen. Zur Abhilfe sind hier die Methoden der plastischen Herstellung des Dammes anwendbar.

¹⁾ Piering, Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. 40. 1890.

²⁾ Hofmeier, Grundriß der gyn. Operationen. 4. Aufl. 1905. — Hochenegg, Centralbl. f. Gyn. 1905, S. 349.

³⁾ Münch. med. Wochenschr. 1890, Nr. 15.

Bei der Hypospadie ¹⁾ rückt das Septum zwischen Allantois und Scheidenrohr nicht herab. Die Blase mündet direkt in den Sinus urogenitalis; die Harnröhre fehlt völlig, oder es besteht nur ihre vordere Wand. Man kann diese Mißbildung auch als vordere Kloakenbildung bezeichnen, während die Atresia ani vaginalis die hintere Kloakenbildung darstellt. Meist, aber nicht immer, besteht Inkontinenz. Die inneren Genitalien sind häufig verkümmert. Zuweilen ist die Klitoris sehr vergrößert, so daß die Genitalien bei oberflächlicher Betrachtung einen männlichen Eindruck machen. Operative Hilfe mag bei Inkontinenz in günstigen Fällen durch eine Plastik der Harnröhre möglich sein.

Bei der beim weiblichen Geschlecht recht seltenen Epispadie fehlt die vordere, obere Wand der Harnröhre mehr oder minder. Oft handelt es sich dabei gleichzeitig um Spaltbecken, Ektopie der Blase und Spaltung der Klitoris. Gegen die bestehende Inkontinenz sind bei geringeren Graden der Mißbildung plastische Operationen mehrfach von Erfolg gewesen ²⁾.

Bei dem sogen. Pseudohermaphroditismus sind die äußeren Genitalien nicht genügend differenziert, so daß der Geschlechtstypus zweifelhaft sein kann, während eingeschlechtliche Keimdrüsen bestehen, diese also das Geschlecht sicherstellen. Solche Fälle gehören keineswegs zu den großen Seltenheiten.

Man spricht von Pseudohermaphroditismus masculinus, wenn der Penis verkümmert ist, Hypospadie besteht, die Skrotalhälften nicht vereinigt sind. Besteht gleichzeitig noch Kryptorchie, so wird die Ähnlichkeit mit weiblichen Genitalien noch auffallender.

Bei dem Pseudohermaphroditismus femininus ist die Klitoris abnorm groß, die großen Labien sind zum Teil miteinander verwachsen. Unter der großen Klitoris mündet der Sinus urogenitalis meist mit enger Öffnung. So entsteht ein Bild ähnlich der männlichen Hypospadie. Besteht sogar noch auf einer oder auf beiden Seiten eine Ovarialhernie (Lage des Ovarium im Leistenkanal oder in der großen Schamlippe), so ist ein Irrtum, daß wir ein männliches Individuum vor uns haben, zu verstehen (s. Fig. 58). Dabei können die inneren Geschlechtsorgane normal, aber auch ebenfalls mißgebildet sein. Die Existenz der Ovarien stempelt das Individuum aber zum Weibe.

Die Entscheidung der Frage, ob wir in solchen Fällen einen Mann oder ein Weib vor uns haben, ist zuweilen recht schwierig, und die Kasuistik der Irrtümer ist groß. So hatte die Marie Arsano durch ihre 84 Lebensjahre als Weib gegolten, war als Weib lange Zeit verheiratet, wurde aber bei der Sektion als Mann erkannt ³⁾. Eine von Dohrn ⁴⁾ beschriebene Person war seit sechs Jahren als Weib verheiratet. Die Untersuchung ergab, daß sie männlichen Geschlechts war. Da die Person indessen in glücklicher Ehe lebte, beschloß sie sie ihrerseits nicht zu trennen. Kochenburger ⁵⁾ beschreibt einen lehrreichen Fall, bei dem die in den Schamlippen liegenden Ovarien bei einer 33jährigen Frau wegen Beschwerden extirpiert wurden. Die mikroskopische Untersuchung ergab aber, daß es sich um Hoden handelte, daß also die seit 10 Jahren als Weib verheiratete Person männlichen Geschlechts war. Engelhardt ⁶⁾

¹⁾ Nagel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 1897. — Menge in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl., 1910.

²⁾ Schröder, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 5 u. 7.

³⁾ Siehe Hofmann, Lehrb. d. gerichtlichen Medizin. 1881.

⁴⁾ Arch. f. Gyn. Bd. 22.

⁵⁾ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 26. Weitere Kasuistik siehe besonders Fritz Straßmann, Lehrb. d. gerichtlichen Medizin; Neugebauer, Centralbl. f. Gyn. 1899, Nr. 18 und 1904, Nr. 2; Menge, l. c.; Birnbaum, l. c.

⁶⁾ Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 12.

berichtet dagegen über eine Person, die seit 30 Jahren als Mann verheiratet war und an Karzinom des Uterus zugrunde ging.

Bei der diagnostischen Prüfung solcher mißgebildeten Genitalien ist zunächst die Tatsache zu berücksichtigen, daß der Pseudohermaphroditismus sehr viel häufiger beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht vorkommt. In zweifelhaften Fällen soll nur bei sicherem Nachweis der Ovarien das weibliche Geschlecht proklamiert werden. Den bestimmten Beweis für das männliche Geschlecht liefert natürlich der Nachweis von Spermatozoen, sofern nicht



Fig. 58. Hermaphroditismus femininus externus; rechts Hernie des rechten Ovarium, die obere Öffnung entspricht der Urethra, die untere der Vagina.

Nach Fehling, Arch. f. Gyn. Bd. 42.

etwa das Individuum kurz vorher den Coitus mit einem Mann ausgeübt hatte. Blutungen aus den Genitalien sind mit großer Vorsicht zu beurteilen; zuweilen entstanden sie bei Kohabitationsversuchen, und die vermeintliche Regel war das Resultat einer Verletzung der Genitalien eines männlichen Scheinzwitters. Auch auf die ausgebildete oder fehlende Entwicklung der Brüste ist nicht viel Wert zu legen. Zuweilen vermag der Gesamthabitus und die geschlechtliche Neigung bei der Beurteilung eines zweifelhaften Falles wohl mitzusprechen, indessen kommen, wie obige Fälle schon lehrten, in dieser Beziehung die größten Täuschungen vor. Es ist von hohem Interesse, daß der normale Mann sich zu einer Person, die ihm die Weiblichkeit nur vortäuscht — und umgekehrt

(s. Engelhardt) — hingezogen fühlt und durch sie sexuelle Erregungen empfängt.

Zu erwähnen ist ferner, daß auch Verdoppelungen der äußeren Genitalien vorkommen, so daß weibliche und männliche Genitalien nebeneinander liegen. Neugebauer hat eine Anzahl solcher Fälle zusammengestellt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 7. Männliche Scheinzwitter sind keineswegs immer unfruchtbar. Die Fortpflanzungsfähigkeit hindert weniger die Hypospadie als oft die mangelhafte Entwicklung der Hoden. Ein Mann mit bis zum Skrotum gespaltenem Penis zeugte 5 Kinder. Er zog ein Kondom über das gespaltene Glied, dessen Kappe er vorher abgeschnitten hatte, und vollzog dann den Beischlaf. Später wurde der gespaltene Penis operativ vereinigt. (Siehe Neugebauer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15, S. 304.) Männliches und weibliches Scheinzwittertum sind mehrfach in der gleichen Familie beobachtet worden. Gutartige und bösartige Neubildungen an den Genitalorganen wurden mehrfach beim Scheinzwittertum gefunden. (Siehe Pick, Arch. f. Gyn. Bd. 76).

Die Existenz von wahren Hermaphroditen, d. h. Individuen, die männliche und weibliche Keimdrüsen besitzen, war bisher nicht bewiesen¹⁾. Die als wahre Zwitter geschilderten Fälle hielten einer strengen Kritik nicht stand, da nur die mikroskopische Analyse der fraglichen Geschlechtsdrüsen entscheiden konnte. In der Neuzeit hat indessen Garré einen Fall beschrieben, in dem Hoden und Ovarium bei demselben Individuum grobanatomisch und histologisch nachgewiesen wurde. Um eine sichere Entscheidung des Geschlechts zu ermöglichen, wurde bei dem geschlechtlich zweifelhaften Individuum eine Probeinzision auf dem rechts vor dem Leistenkanal gelegenen fraglichen Körper ausgeführt, ein Verfahren, das schon mehrfach zur Feststellung des Geschlechts bei Pseudohermaphroditen ausgeführt worden ist. Man fand Hoden mit Nebenhoden und Vas deferens, ferner Tube mit Ovarium und Parovarium. Die mikroskopische Untersuchung von aus dem Hoden und dem Ovarium exzidierten Partien bestätigte die grobanatomische Diagnose²⁾. Weiter fanden Salén und nach ihm Pick³⁾ in je einem Fall neben oder in einem Ovarium Hodenbestandteile, also eine echte Zwitterdrüse (Ovotestis), so daß 3 Fälle von echtem Hermaphroditismus jetzt sichergestellt sind (vgl. auch Menge, l. c. S. 1057).

Die häufig zitierte und Ende der sechziger und anfangs der siebziger Jahre auf vielen deutschen Hochschulen untersuchte Katharina Hohmann⁴⁾ konnte äußerlich einen Zwitter vortäuschen. Sie besaß langes Haar, Bart, nach weiblichem Typus stark entwickelte Mammae, ziemlich tiefe Stimme. Skelett und Konturen der Gliedmaßen waren mehr männlich, der 5 cm prominierende Penis war hypospadisch, die rechte Hodensackhälfte enthielt Hoden und Nebenhoden, ein rudimentärer Uterus ließ sich nachweisen, dagegen blieb die Existenz eines Ovariums Vermutung. Sie sollte auch angeblich menstruieren, man fand Sperma bei ihr. Sie heiratete nach Ahlfeld⁵⁾ als Mann und soll ein Kind gezeugt haben. Leider ist die Sektion nach ihrem Tode unterblieben.

Verklebung der Rima pudendi⁶⁾ ist nicht zu verwechseln mit angeborener Atresie der Vulva, die fast nur bei lebensunfähigen Früchten vorkommt. Die Verklebung betrifft in erster Linie die kleinen Labien; meist bleibt oben eine Öffnung bestehen, durch die der Urin abfließt. In einigen Fällen bestand Urinverhaltung. In den meisten Fällen scheint die Verklebung erst in den Kinderjahren erworben zu sein. Die Trennung ist mit der Hand oder einem stumpfen Instrument zu bewerkstelligen; selten wird das Messer notwendig sein.

Eine Vulva infantilis bleibt bestehen, wenn die Pubertätsentwicklung an den äußeren Genitalien ausbleibt. Der Haarwuchs fehlt und die äußeren Geschlechtsteile behalten den kindlichen Habitus. Meist bestehen noch andere Entwicklungsstörungen, wie Uterus infantilis.

¹⁾ Siehe Nagel l. c. — Hengge, Monatsh. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15 u. 17. — Birnbaum, l. c. S. 177. — Chrobak-Rosthorn l. c. — K. Menge in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4., 2. Aufl. 1910.

²⁾ Garré, Deutsche med. Wochenschr. 1903, Nr. 5. — Simon, Virchows Arch. Bd. 172.

³⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 17.

⁴⁾ B. S. Schultze, Virchows Arch. Bd. 43. — Friedreich, Ebenda, Bd. 45.

⁵⁾ Siehe Marchand, Virchows Arch. Bd. 92, S. 292. — Nagel, Arch. f. Gyn. Bd. 58, S. 92.

⁶⁾ Birnbaum, l. c. S. 173.

Sellheim ¹⁾ richtet auf die unvollkommene Dammbildung die Aufmerksamkeit, die oft mit anderen Bildungsfehlern am Körper oder an den Genitalien zusammenfällt. Der Damm ist kurz, und an ihn schließt sich nach vorn und oben eine konkave Mulde an, die breit in die Fossa navicularis übergeht.

Hypertrophien finden sich an der Clitoris und den kleinen Schamlippen, letztere besonders als Rasseigentümlichkeit bei den Hottentottinnen und Buschmänninnen (Hottentottenschürze). In unseren Gegenden ist die Hypertrophie den Nymphen häufiger erworben als angeboren. Man schreibt der Masturbation bei ihrer Entstehung eine große Rolle zu, sicherlich aber nicht immer mit Recht.

Die Entzündungen der Vulva.

Unreinlichkeit, Versäumnis in den regelmäßigen Waschungen der äußeren Geschlechtsteile besonders bei der Menstruation, Sekrete, die von oben her sich bei entzündlichen Veränderungen der Vagina und des Uterus entleeren, ätzende Flüssigkeiten, die bei Urinfisteln oder einem zerfallenden Karzinom über die Vulva strömen, zu stark konzentrierte Desinfizientien, weiter stürmische und ungeschickte Kohabitationen, Notzuchtsakte sind die Ursache der akuten und bei weiterer Vernachlässigung chronisch werdenden einfachen Entzündung der Vulva, besonders wenn es sich um sehr fette Frauen handelt.

Die Schleimhaut der Vulva ist gerötet, geschwellt, empfindlich bei Berührung und sezerniert stärker. Die mit Epidermis bedeckten Teile der Vulva, die großen Labien, der Damm und die Innenseiten der Oberschenkel sind bei stärkerer Entzündung erodiert, zuweilen mit Aknepusteln oder auch Furunkeln bedeckt. Es entsteht Brennen in der Vulva, besonders beim Urinlassen. Das Gehen wird unbequem und schmerzhaft. Ein übler Geruch entströmt nicht selten den Genitalien.

Harmloser sind die besonders bei fetten Frauen entstehenden Erytheme an den großen Labien und Schenkeln infolge stärkerer Bewegung (Intertrigo). Eine vermehrte Talgdrüsensekretion überzieht oft die kleinen Labien mit einer weißlichen Schmiere.

Fortschaffung der Ursache, einfache oder leicht desinfizierende Waschungen und Bäder, bei stärkerer akuter Entzündung Bleiwasserumschläge mit ruhiger Lage beseitigen das Übel meist rasch. Ein kleiner Rest, der oft zwischen den Labien sich längere Zeit durch Brennen oder Jucken bemerkbar macht, erfordert zeitweises Abreiben mit stärkeren Desinfizientien (Sublimat 1⁰/₁₀₀, Karbolsäure 3⁰/₁₀) und Bepudern mit Streupulver, z. B. Dermatol und besonders mit Lenicet-Puder und Bedeckung mit Watte. Kleinere wunde Partien (Intertrigo) heilen schon unter sorgfältiger Trockenhaltung und Bestreichen mit Vaseline oder mit Zinkpaste.

Besteht eine chronische Vulvitis längere Zeit und wird die Patientin durch Brennen und Jucken lebhaft geplagt, so muß man energischer vorgehen. Man rasiert die ganze Vulva, seift sie gründlich ab und wendet nunmehr desinfizierende Waschungen an. Alle chronischen Entzündungen der Vulva erfordern sorgsame ärztliche Überwachung mit Rücksicht auf die unten geschilderte Kraurosis und das Karzinom der Vulva.

Dieser einfachen Vulvitis stehen schwere Formen, die einen tiefergehenden phlegmonösen oder gangränisierenden Charakter annehmen, und die spezifischen Infektionen gegenüber. Die phlegmonösen entstehen meist im Anschluß an eine puerperale Infektion oder bei anderen schweren Infektions-

¹⁾ Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 5.

krankheiten, wie Typhus, Pocken, Scharlach, Masern. Bei den letzteren besteht eine ausgesprochene Neigung zu gangränösem Zerfall, der bei jungen Mädchen oft ganz unbemerkt und in ausgedehntem Umfange eintreten kann. Fortschaffung der brandigen Partien, Anwendung des Glüh-eisens, energische Desinfektion und aseptischer Verband bilden die Grundlagen der Therapie.

Unter den spezifischen Entzündungen nimmt die erste Stelle die gonorrhöische Infektion ein, die zu der reichlichsten eiterigen Sekretion der Vulva führt und sehr oft mit Urethritis und nicht selten mit einer Entzündung einer Bartholinschen Drüse auftritt. Bei der großen Bedeutung, die die gonorrhöische Infektion beim Weibe besitzt, werden wir sie in einem besonderen Kapitel eingehend und zusammenhängend besprechen.

Wir erwähnen, daß die Vulva meist auch der Sitz der syphilitischen Primäraffektion, des *Ulcus durum*, ist, ohne auf die Syphilis des weiblichen Geschlechts hier näher einzugehen. Es bildet sich in der Gegend des Frenulum, der Klitoris oder auch seitlich am Scheideneingang ein kleiner harter Knoten, der zu einem Geschwür mit harter Umgebung zerfällt. Sekundär syphilitische Effloreszenzen treten an der Vulva meist als *Condylomata lata* auf, die eine sehr große Ausdehnung besitzen können. Aber auch ältere und dann tiefergreifende ulzerative Vorgänge sind auf syphilitischer Basis besonders bei alten Prostituierten beobachtet worden, die zu narbigen Verunstaltungen oder Fistelbildungen zum Darm und zur Blase Anlaß geben können. Seltener kommt es dabei zu hyperplastischen und elephantiasischen Prozessen im Bereich der Vulva.

Die direkte spezifische Ursache solcher Ulzerationen, die früher mit *Lupus* zusammengeworfen wurden, in Frankreich als *Esthiomène* und neuerdings als *Ulcus rodens* bezeichnet werden, wird von manchen nicht anerkannt. Aber es wird zugestanden, daß die Syphilis dieser Geschwürsbildung oftmals den Boden bereitet und die eigentliche Ursache in vielerlei Faktoren liegt, z. B. in Unsauberkeit, wiederholten Traumen und Strapazierung der Vulva (z. B. bei Prostituierten). F. Koch¹⁾ bezeichnet die Affektion als *Ulcus vulvae chronicum elephantiasicum* und betont für manche Fälle als ätiologisch wichtig das Fehlen, die Vereiterung oder Exstirpation der Lymphdrüsen der Inguinalgegend (Lymphstase). (Siehe auch das Kapitel Tuberkulose.) Therapeutisch ist nicht viel zu hoffen. Ausgiebige Exzision im Notfalle mit plastischer Deckung der Defekte scheint allein Resultate zu geben.

Das *Ulcus molle* sitzt meistens am Frenulum und den kleinen Labien und stellt ein meist rundes, reichlich Eiter absonderndes Geschwür mit scharfen Rändern dar, bei dem es häufig zu einer Vereiterung der Leistendrüsen kommt.

Harmloser Art ist der Soor der Vulva, der sich besonders leicht in der Schwangerschaft, infolge der Hyperämie und serösen Durchtränkung entwickelt. Weiße, fest haftende Stippchen oder Membranen auf gerötetem Grunde charakterisieren ihn. Abreiben mit dünnen Sublimatlösungen oder anderen antiseptischen Lösungen beseitigt das durch die Mykose unterhaltene Brennen und Jucken und vernichtet den Pilz. Die meist gleichzeitig vorhandene Erkrankung der Scheide erfordert gesonderte Behandlung.

In seltenen Fällen entsteht eine *Vulvovaginitis* besonders bei kleinen Mädchen durch den Übertritt von Darmparasiten (*Oxyuris vermicularis*) in die Scheide. Sehr viel häufiger ist die genannte Krankheit in diesen Jahren gonorrhöischer Natur. Siehe das betreffende Kapitel.

¹⁾ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34, S. 327. — Schmidlechner, Arch. f. Gyn. Bd. 34, S. 74. — Szász, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17. — Günther, Amer. Journ. of obst. March, p. 373.

Diphtherie der Vulva ist bei Diphtherie des Rachens beobachtet worden¹⁾, aber auch ohne letztere²⁾. Hier wäre eine Behandlung mit Diphtherieheiserum indiziert. Ekzeme, Furunkeln, Erysipel der Vulva bieten nichts Besonderes und sind entsprechend zu behandeln.

Hofmeier³⁾ beobachtete einen seltenen Fall von Vakzineinfektion der Vulva bei einem 11jährigen Mädchen, die von den Impfpusteln am Oberarm übertragen war.

Über Tuberkulose der Vulva siehe das Kapitel Tuberkulose.

In solchen Fällen, in denen die Entzündung mehr zurücktritt, dagegen der Juckreiz in der Vulva sich besonders lästig geltend macht, spricht man von

Pruritus vulvae (Vulvitis pruriginosa).

Der Juckreiz kann einen unerträglichen Grad erreichen. Die Frauen sind durch nichts abzuhalten, die Teile mit der Hand oder den Kleidern zu reiben oder zu kratzen. Der Juckreiz besteht nicht andauernd, sondern kommt anfallsweise, besonders, wenn die Patientinnen das Bett aufsuchen und in ihm anfangen warm zu werden, ferner bei stärkeren körperlichen Bewegungen, besonders längeren Fußtouren, zuweilen nach dem Urinlassen, zuweilen bei geschlechtlichen Erregungen. Die Frauen entbehren des Schlafes, kommen herunter, geraten in Verzweiflung über das sie peinigende und peinliche Leiden, das viele nur ungern dem Arzte gestehen. Ja es fehlt nicht an Fällen, in denen Gedanken an Selbstmord auftreten, um dem qualvollen Zustande zu entgehen. Die Juckempfindung kann eine diffuse sein oder es werden bestimmte Punkte als Hauptsitz der widerwärtigen Empfindung an der Vulva angegeben. Häufig sind diese bezeichnet durch zirkumskripte Schwellungen, in anderen Fällen fehlt an ihnen jede Veränderung.

Das Kratzen geschieht oft in rücksichtsloser Weise. Seine Spuren sieht man als verschorfte Risse, als hochrote Partien, als offene Wunden. Oder die ganze Vulva hat eine trockene indurierte Beschaffenheit angenommen, besonders bei längerem Bestand des Leidens. Die durch das Kratzen geschaffenen Veränderungen unterhalten und steigern das Juckgefühl. Sicherlich ist seine Befriedigung oft der erste Anlaß zur Masturbation.

Ätiologie. Bei jedem Pruritus ist sofort auf Diabetes mellitus zu fahnden⁴⁾. Die Urinuntersuchung auf Zucker wird uns belehren, ob diese nicht seltene Ursache des Pruritus vorliegt und der Therapie die rationelle Richtung geben. Auf diese Weise werden sehr viele Fälle von Zuckerharnruhr, die sonst kaum Symptome zeigten, vom Gynäkologen zuerst erkannt. Die reichliche und häufige Bespülung der Vulva mit dem zuckerhaltigen Urin begünstigt die Ansiedelung von Mikroorganismen, insbesondere des Soorpilzes. Sie erzeugt die entzündlichen, das Jucken bedingenden Veränderungen, die beim Diabetes oft allerdings nur sparsam, zuweilen aber ungemein stark ausgesprochen sind und durch das Kratzen weiter gefördert werden.

In anderen Fällen ist die Ursache des Pruritus in lokalen Reizungen zu suchen, die namentlich durch Sekrete, die einer Entzündung der Vagina oder häufiger des Uterus entstammen, und endlich durch onanistische Manipulationen unterhalten werden. Zuweilen findet sich der Juckreiz nur zur Zeit der Menses. Schlechtgeheilte Dammrisse mit mangelhaftem Scheidenschluß begünstigen besonders bei Hypersekretion die Entstehung und Fortdauer des Pruritus.

¹⁾ Freymuth u. Petruschky, Deutsche med. Wochenschr. 1898, Nr. 15.

²⁾ Leick, Ebenda 1900, Nr. 12.

³⁾ Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankheiten. S. 51, 14. Aufl.

⁴⁾ Siehe Gräfe, Sammlung zwangloser Abhandlungen. Bd. 2, Heft 5, 1897.

Endlich gibt es Fälle von Pruritus, in denen die genannten Ursachen sowie jede sichtbare Veränderung außer den Kratzspuren und auch jede vermehrte Empfindlichkeit bei Berührung fehlen. Dann nimmt man eine nervöse Entstehung des Leidens an¹⁾ und verzeichnet unter dieser Form die schwersten und hartnäckigsten Fälle (essentieller Pruritus). Bei Fettleibigen, die auch sonst zu Pruritus disponieren, bei Frauen während und nach dem Klimakterium findet sich besonders diese sogenannte nervöse Form.

Etliche Autoren, unter ihnen besonders J. Veit²⁾, leugnen die nervöse Natur des Pruritus und erklären ihn für eine rein symptomatische Erscheinung, da eine längere Beobachtung stets zur Erkenntnis der lokalen Ätiologie führe. Andere nehmen neben der lokalen Ursache eine hämatogene Entstehung an³⁾. Die veränderte Blutbeschaffenheit erzeugt das Jucken und erklärt auf diese Weise auch den Pruritus bei dem Diabetes mellitus. Wieder andere glauben an eine primäre lokale Erkrankung. So nimmt Webster eine subkutane Entzündung des Papillarkörpers und eine langsam fortschreitende Fibrosis der Nerven und ihrer Endigungen an, Veränderungen, die wohl mit größerem Recht als Resultat des Kratzens angesehen werden müssen.

Die Prognose des Pruritus ist in den meisten Fällen, in denen sich eine lokale Untersuchung ermitteln läßt, gut, zweifelhaft bei Diabetes, und besonders bei der sogenannten nervösen Form, bei der es nicht selten neben schweren Ernährungsstörungen, Schlaflosigkeit und Melancholie zu Selbstmordideen kommt.

Therapie. Ist ein Diabetes erkannt, so ist ein entsprechendes allgemeines Regime anzuordnen. Die strenge Befolgung schafft, in Verbindung mit der sogleich zu nennenden lokalen Behandlung, meist erhebliche Besserung, in vielen Fällen sogar Heilung.

Die lokale Behandlung der Pruritus besteht in sorgfältigster Reinigung und wiederholter Desinfektion der Vulva sowie Beseitigung der ihn unterhaltenden Ursache. Vulva und Scheide werden energisch abgeseift und dann mit einem Desinfiziens, am besten der 3—5%igen Karbollösung, die gleichzeitig die Empfindlichkeit abstumpft, abgewaschen. Noch wirksamer ist es, die ganze Vulva zu rasieren, dann alle Falten und Vertiefungen der Vulva und Vagina sehr sorgsam mit Seife abzureiben und nach Entfernung der Seife eine gründliche Abreibung aller Teile mit 3%igem Karbolwasser vorzunehmen. Der Erfolg ist gewöhnlich ein vortrefflicher. Zuweilen gelingt es in einer Sitzung, das ganze Übel zu beseitigen, in anderen Fällen erheblich zu mildern. Weitere antiseptische Waschungen beseitigen den Rest. Sodann ist die Causa morbi in Angriff zu nehmen. Uterus- und Scheidenkatarrhe sind zu behandeln, besteht dabei gleichzeitig eine Senkung der Scheide und klafft die Vulva, so stellt man zweckmäßig auf operativem Wege wieder normale Verhältnisse her. Die Patientin ist zur peinlichen Reinhaltung der Vulva nach dem Urinieren und der Defäkation und insbesondere bei und nach der Menstruation anzuhalten.

Bei der nervösen Form erlebt man allerdings auch bei dieser Behandlung Mißerfolge. Wiederholte desinfizierende Waschungen sind nötig, man nimmt die Karbolsäurelösung stärker (5—8%ig) oder vertauscht sie mit einer Lösung von Kalium permanganicum. Sublimat ist mit Vorsicht anzuwenden, da es zuweilen Ekzeme verursacht. Man sucht durch kühle Sitzbäder Linderung zu schaffen, oder trägt ein Chloroformliniment (Chloroform. 3,0 auf Mandelöl 30,0 v. Scanzoni) auf.

Für die hartnäckigen Formen sind zahlreiche weitere Mittel angegeben. Olshausen empfahl Ätzungen mit 10—20%iger Höllensteinlösung oder dem Lapis mitigatus 1 : 3, die, da sie sehr schmerzhaft sind, am besten in Narkose

¹⁾ Olshausen, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22.

²⁾ J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 1910. — Schultze, Centralbl. f. Gyn. 1894, Nr. 12.

³⁾ Sängner, Centralbl. f. Gyn. 1894, Nr. 7.

vorgenommen und in schweren Fällen wiederholt werden müssen. Zwischen ihnen kann man 5% Kokainsalbe (mit Lanolin und Vaseline aa) zur Linderung auflegen. In neuerer Zeit rühmt Olshausen¹⁾ das Mesotan (mit Oleum olivarium 1 : 2), das aber, wie unsere Erfahrung lehrt, auch im Stich lassen kann, ferner heiße Kataplasmen tagelang angewendet. Andere wählen die Teerbehandlung in der Form des Oleum Rusci. Zuweilen ist das Menthol (5% in Olivenöl) recht wirksam. — Veit (l. c.) empfiehlt Bromokoll-Lanolinsalben.

Schauta²⁾ empfiehlt die Diachylonsalbe (Unguent. diachyl., Olei oliv aa), die, auf Leinwandstreifen gestrichen, in alle Buchten und Vertiefungen der Vulva gebracht wird. Siebourg³⁾ nimmt Spiritus Rusci (50,0, Acid. salicyl. 0,5, Resorcin. 1,0) und sah Erfolge. Er empfiehlt ferner subkutane Injektionen (von physiologischer Kochsalzlösung), wodurch die Haut stark abgehoben wird.

Weiter kann man den vorläufig, oder nicht völlig geheilten Patientinnen eine 5%ige Karbollösung in die Hand geben mit der Anweisung, im Beginn eines Anfalles die juckenden Teile damit zu waschen, wodurch meist vorübergehende Besserung erzielt wird. Man Sorge wegen des Kratzens auch für kurzgeschnittene Nägel.

Bei heruntergekommenen Personen ist der Allgemeinzustand nicht zu vernachlässigen. Bei starker Erregung sind Brompräparate nützlich. Am Tage soll sich die Kranke reichliche Bewegungen machen, damit abends Schlafbedürfnis eintritt. Die Ernährung und Widerstandskraft kann man durch Arsenik — Solut. arsenic. Fowleri —, kühle Bäder, Seeaufenthalt zu heben versuchen. Man verbiete jeden Alkohol, stärkeren Kaffee und Tee und verordne eine reichliche Gemüseernährung. Läßt die medikamentöse Behandlung im Stich, oder tritt nur langsam und unvollkommen ein Erfolg ein, dann ist es zweckmäßig, sogleich die Röntgenbehandlung einzuleiten. Unter sorgfältiger Abdeckung der Umgebung werden die juckenden Partien bestrahlt. Manche Röntgentherapeuten bevorzugen dabei die weichen ungefilterten oder schwach gefilterten Strahlen. Wir ziehen die durch 3 mm Aluminium gefilterten Strahlen vor. Wichtig ist, daß niemals die Erythemgrenze überschritten wird. Die Bestrahlungen werden in Pausen von drei Wochen wiederholt (s. Röntgentherapie). Wir haben mit dieser Behandlung gerade in hartnäckigen und verzweifelten Fällen recht gute Resultate erzielt.

Hilft alles nicht, so soll man in solchen Fällen, wo der Juckreiz auf bestimmte Stellen beschränkt ist, den Thermokauter von Paquelin in der Narkose anwenden, worüber gute Resultate vorliegen. Als ultimum refugium bleibt das Herausschneiden der erkrankten Partien übrig, wodurch mehrfach, aber leider nicht immer, voller Erfolg erzielt worden ist. So erlebten wir einen Fall von essentiellern Pruritus, wo der Juckreiz nach der Operation in der Narbe auftrat.

Eine sehr merkwürdige und seltene, zuerst von Breisky beschriebene, Erkrankung der Vulva ist die

Kraurosis vulvae

(*σχαρρόω* schrumpfe). Sie besteht, wie J. Veit⁴⁾ definiert, in einer Schrumpfung und Verengerung der Vulva, die sich aus einer Hautentzündung heraus-

¹⁾ Olshausen, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56, S. 617.

²⁾ Lehrb. d. ges. Gyn. Bd. 2, 3. Aufl., 1907.

³⁾ Centralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 26.

⁴⁾ Handb. d. Gyn. Bd. 4, 1910. — A. Martin, Samml. klin. Vorträge von Volkmann. N. F., Nr. 102, 1894. — Rosenfeld, Kraurosis vulvae, 79. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte, 1907.

bildet, die der Regel nach durch Kratzen nach intensivem Jucken bedingt wird.

In der Tat ist in vielen Fällen von Kraurosis der Pruritus zugestanden. Die Klagen beziehen sich auf brennende, juckende Empfindungen in der Vulva, besonders nach der Urinentleerung, Spannung der Haut, die das Gehen belästigen kann, und auf die erschwerte Zugänglichkeit der Scheide.

Indessen findet die Veitsche Ansicht, daß die Kraurosis stets die Folge des Insultierens der Haut beim Pruritus ist, keineswegs allseitige Zustimmung. Der Prozeß ist ein zweifellos entzündlicher, mit Neigung zur narbigen Schrumpfung des Corium und Untergang der elastischen Fasern in dem erkrankten Gewebe¹⁾. Über andere histologische Einzelheiten gehen die Befunde auseinander. Untersuchungen nach einem Krankheitserreger fielen negativ aus. Die Deutung, daß sie das Endstadium einer chronischen Vulvitis ist, gleichgültig, aus welcher Ursache diese entsteht, darf wohl auf Beifall hoffen (Jung).

Die Vulva ist seltsam verändert. Die großen Schamlippen sind abgeflacht, die kleinen fast oder völlig geschwunden. Die Haut und Schleimhaut erscheint weißlich, ist trocken, fast von narbenähnlicher Beschaffenheit, andere Partien sind verdickt und mit rauher Epidermis bekleidet, so besonders die Gegend der Klitoris und des Frenulum. Die ganze Vulva ist geschrumpft und der Scheideneingang erheblich verengt und leicht verletzlich.

Die Kraurosis wird in jedem Alter nach der Pubertät und auch während der Schwangerschaft beobachtet. Immerhin findet man die meisten Fälle in der Nähe des Klimakteriums. Der Verlauf ist chronisch.

Spontane Heilung ist ausgeschlossen, sichere Abhilfe der Beschwerden scheint dagegen der operative Eingriff zu bringen, der in der Entfernung der erkrankten Partien besteht. Man umschneidet und präpariert sie in Lappen ab, worauf die Wunde durch Nähte geschlossen wird. Symptomatisch sind Bäder, heiße Umschläge mit Desinfizienten, Jodpinselungen, Ätzungen mit Arg. nit. und Formalinlösung empfohlen worden. Ebenso wie beim Pruritus vulvae empfiehlt es sich, auch bei der Kraurosis zunächst eine Röntgentherapie einzuleiten, bevor man sich zur operativen Behandlung entschließt.

Verletzungen der Vulva.

Die Verletzungen der Vulva geschehen am häufigsten durch den Geburtsakt. Die Besprechung der Entstehung und Heilung der frischen Geburtsverletzungen gehört in die Lehre von der Geburtshilfe. Sind die Verletzungen dagegen im Wochenbett nicht per primam intentionem geheilt, hinterlassen sie Defekte, so fällt ihre Behandlung in das Gebiet der Gynäkologie.

Verletzungen der Vulva können ferner entstehen durch den Coitus, bei großem Mißverhältnis zwischen Penis und Scheideneingang, bei roher Ausführung des Coitus, bei anderweitigen gewaltsamen Manipulationen in der Vulva. Die Kasuistik der Coitusverletzungen ist erstaunlich groß und mannigfaltig²⁾.

Bekanntlich reißt bei jedem ersten vollständigen Beischlaf der Hymen der Regel nach mehrfach ein. Die Blutung ist sehr gering, die Risse überhäuten sich binnen kurzem ohne weitere Folgen. Bei tieferen Einrissen, stärkerer Vaskularisation des Hymen können allerdings stärkere Blutungen erfolgen, die ärztliche Hilfe notwendig machen. Man stillt die Blutung durch Kom-

¹⁾ Heller, Zeitschr. f. Geb. & Gyn. Bd. 43. — Trespe, Arch. f. Gyn. Bd. 66. — Jung, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 52.

²⁾ Neugebauer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9.

pression oder Naht. Viel seltener sind größere Verletzungen. Beschrieben sind Längsrisse der Scheidenwand, Zerreißung des hinteren Scheidengewölbes, Bohrung falscher Wege bei Erhaltung des Hymen, Fistelbildungen, selbst Tod an Verblutung und Sepsis. Bei vielen dieser monströsen Verletzungen bezweifelt man mit Recht, daß der Penis der allein schuldige Teil ist.

Für die Therapie ist zunächst sorgfältige Orientierung durch entsprechende Lagerung auf einem Tisch bei guter Beleuchtung notwendig. Die Blutung wird durch die Naht oder Umstechung gestillt, der Defekt, soweit wie angängig,



Fig. 59. Haematoma vulvae.
Nach Howard Kelly.

durch die Naht geschlossen. Wir betonen die notwendige Sorgfalt in der Anwendung der Antisepsis.

Sehr ernste Verletzungen können ferner entstehen durch einen Fall aus der Höhe mit gespreizten Beinen auf einen spitzen oder kantigen Gegenstand, z. B. auf eine Stuhllehne, einen Zaun, die Spitze eines eisernen Staketes. Der Gegenstand kann den Damm, Scheide und Mastdarm verletzen, tief in die Vulva eindringen, ja die unglückliche Person sozusagen aufspießen. Die Blutung ist besonders stark bei Verletzungen der Klitoris und ihrer Umgebung und kann rasch zur äußersten Anämie führen. Der operative Eingriff, der in erster Linie der Blutstillung dienen muß, ist nach den oben dargelegten Prinzipien auszuführen.

Ergießt sich das Blut in das Bindegewebe ohne Verletzung der Haut, so entsteht das *Haematoma s. Thrombus vulvae*¹⁾ (Fig. 59), dessen Sitz meist einer großen Schamlippe entspricht. In der großen Mehrzahl der Fälle handelte es sich um Schwangere. Auch größere Hämatoome werden resorbiert bei ruhiger, zweckmäßiger Lage. Platzen oder vereitern sie, dann muß chirurgische Behandlung Platz greifen. Wir verloren ein in der Resorption begriffenes Hämatom der Vulva infolge einer Embolie der Lungenarterie.

Dammrisse.

Dammrisse entstehen bei der Geburt oder, viel seltener, durch ein anderes Trauma, z. B. Fall mit gespreizten Beinen auf einen scharfkantigen Gegenstand. Ist die Heilung des Dammrisses durch die Naht nicht gelungen oder war die Naht unterlassen, so heilt der Riß durch Granulationsbildung, wobei ein Defekt bestehen bleibt, der die Vulva stärker klaffen läßt. Man unterscheidet auch bei diesen „alten Dammrissen“ den einfachen und den vollständigen oder totalen Dammriß. Bei dem letzteren ist der Sphinkter ani mitzerrissen und das Septum rectovaginale durchtrennt.

Ist bei einfachem Dammriß der Defekt größer, so erzeugt das Klaffen der Vulva allerhand Beschwerden, die allerdings individuell sehr verschieden sind. Viele Frauen klagen über Drängen und Druck nach unten, zerrendes Gefühl im Leibe, beklagen sich über den mangelnden Schluß, der ihnen abnorme Sensationen erregt. Luft kann ferner in die Scheide eindringen und zuweilen mit hörbarem Geräusch entweichen. (*Garrulitas vaginae*.) Andere Frauen vermissen auch bei größeren Dammrissen alle Beschwerden. Wichtige und häufige Folgezustände bei weiter, klaffender Vulva sind aber Katarrhe der Vagina und besonders des Uterus, die durch das Eindringen von Staub und Schmutz, besonders bei offenen Beinkleidern, unterhalten werden und ihrerseits wieder zu Erkrankungen der Vulva (Entzündungen, Pruritus) führen können. Mancher Uteruskatarrh heilt erst definitiv, wenn durch eine plastische Operation ein hoher Damm wiederhergestellt ist. Weiter geben Dammrisse Anlaß zu Vorfall der Scheide, meist allerdings im Verein mit anderen Momenten.

Bei totalen Dammrissen besteht, infolge Zerreißung des Sphinkter, meist die Unmöglichkeit, Blähungen und flüssigen Stuhl zu halten, so daß der Zustand solcher Frauen ein sehr bedauernswerter ist. Indessen kommen merkwürdige Ausnahmen vor, in denen fast völlige Kontinenz besteht. Die bei Frauen sehr häufige chronische Obstipation, die Möglichkeit, daß die straffe Narbe am Septum rectovaginale, die die zerrissenen Sphinkterenden verbindet, durch die Kontraktion des Sphinkters straffer gespannt und so eine Art Verschuß erzielt wird, erklärt diese Erscheinung. So kommt es, daß auch Frauen, die auf ihre körperliche Reinlichkeit viel geben, oft Jahre und Jahrzehnte lang mit einem kompletten Dammriß leben, ohne erhebliche Beschwerden von ihm zu besitzen. Bei anderen Frauen entsteht infolge des Klaffens des Anus ein chronischer Mastdarmkatarrh, so daß der flüssige Kot oder meist dünnflüssiger Schleim fast beständig abfließt und der Zustand unerträglich wird. Sehr häufig besteht dann gleichzeitig Pruritus ani.

Eine genaue Besichtigung der Vulva wird uns über die Ausdehnung des veralteten Dammrisses, sowie über den Verlauf der Narbe belehren. Wir erlebten einen Fall von totalem Dammriß nach der Geburt, bei dem der Arzt die Besichtigung unterlassen und die Patientin 14 Jahre an chronischem Dünn-

¹⁾ J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl. 1910.

darmkatarrh behandelt hatte. Die Kranke hatte 50 Pfund an Gewicht abgenommen und genoß auf Vorschrift des Arztes seit Jahren nur noch flüssige Speisen.

Jeder Dammriß ist ein Scheidendammriß. Die Scheidennarbe verläuft meist seitlich von der Columna rugarum posterior, geht dann in die Dammnarbe über, die in der Regel mehr in der Mittellinie, aber häufig auch seitlich von ihr liegt und oft eine strahlige Beschaffenheit hat. Bei totalen Dammrissen sieht man in der Tiefe das oft auf mehrere Zentimeter eingerissene Septum rectovaginale, an das sich beiderseits eine Narbe anschließt, die in die

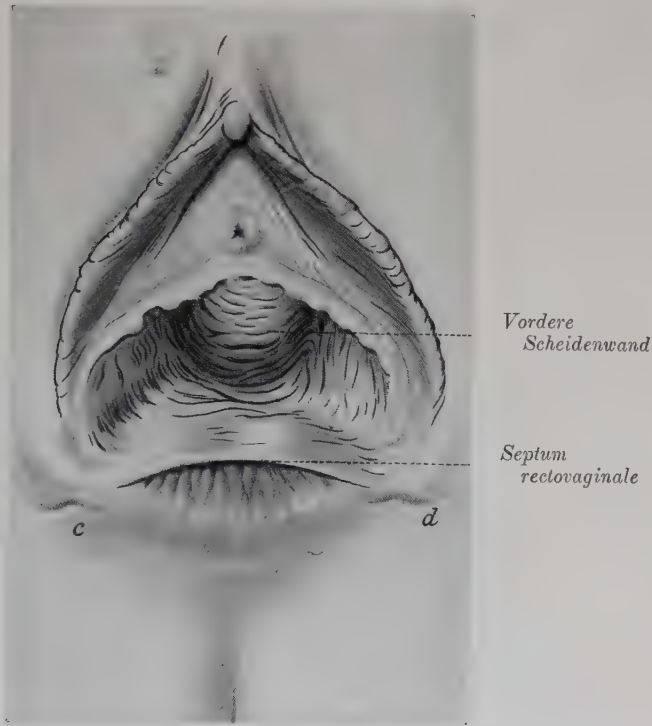


Fig. 60. Totaler Dammriß.

c d die Endpunkte des auseinandergerissenen Sphinkter.

Nach Howard Kelly.

Enden des klaffenden Schließmuskels, die sich durch Runzelung der Haut deutlich kennzeichnen, übergeht (s. Fig. 60). Unterhalb und seitlich von dem Septum quillt meist hochrote Mastdarmschleimhaut aus dem After heraus. Einführen des Fingers in den Mastdarm belehrt weiter über die Dicke des Septum und die Ausdehnung der Zerreißung und der narbigen Veränderung an ihm. An diese Untersuchung hat sich stets die Exploration der Scheide und des Uterus anzuschließen, um Veränderungen festzustellen, die den Dammriß komplizieren, seine Symptome erklären und dem operativen Vorgehen eine besondere Richtung geben können.

Therapie. Jeder größere und jeder Beschwerden erzeugende einfache Dammriß, sowie jeder totale Dammriß ist der operativen Behandlung zu unter-

werfen, die die natürlichen Verhältnisse nach Möglichkeit wieder herstellen soll (Dammplastik¹⁾).

Ist die Heilung des Risses nach der Geburt nicht gelungen, so warte man das Wochenbett ab und schreite frühestens nach 8 Wochen, besser noch etwas später, zur Operation. Es ist günstig für den Eingriff, wenn die Gewebe ihre ursprüngliche Straffheit wiedergewonnen haben. Sonst kommt es bei der Operation sehr leicht zu größeren Blutungen und zum Durchschneiden resp. Durchreißen der Nähte und Instrumente.

Bei stillenden Frauen verschiebe man den Eingriff möglichst bis nach dem Entwöhnen des Kindes. Kommt der Riß erst später zur Kenntnis des Frauenarztes, so wird sogleich, am besten unmittelbar nach Ablauf einer Menstruation, operiert.

Vor jeder Dammoperation ist eine zweitägige Vorbereitung der Patientin, die sich auf Entleerung des Darmes und Reinigung der Genitalien bezieht, notwendig. Der Darm ist durch je eine Gabe Rizinusöl zu entleeren, und am Abend vor der Operation ist durch Klistiere der Mastdarm auszuwaschen. Sodann bleibt der Darm in Ruhe. In einem Vollbad werden am Abend vor der Operation die Genitalien energisch abgeseift und die Scheide von Sekreten durch eine Spülung gereinigt und sodann die Pubes rasiert. Bei totalen Dammrissen erstreckt sich die Vorbereitung und Reinigung des Darmes über 3—4 Tage. Während dieser Tage soll die Kost eine leichte, am letzten Tage rein flüssige sein.

Die Operation wird der Regel nach in Sakral- oder Lumbalanästhesie oder auch in Äther-Chloroformnarkose ausgeführt. Vor ihrem Beginn werden die Genitalien der bereits auf dem Operationsstuhl gelagerten Patientin noch einmal abgespült und mit Sublimatlösung und mit Alkohol gründlich abgewischt. Durch Ausreiben mit Sublimat-Wattebäuschen wird die Scheide desinfiziert.

Die Instrumente werden durch Auskochen in Sodalösung sterilisiert. Man gebraucht scharfe Messer, mehrere chirurgische Pinzetten, eine kleine über die Fläche gebogene Schere, Nadelhalter und Nadeln. Zur Naht nimmt man Catgut. Seide und Draht verwenden wir hierbei nicht, höchstens werden bei großen Defekten einige entspannende Seidennähte durch den neugeschaffenen Damm gelegt. Sterile Gazebäusche dienen zum Tupfen. Die Operation ist eine sogenannte aseptische, d. h. nach geschaffener Wunde sind alle Antiseptika von ihr fern zu halten.

Die zahlreichen Methoden der Dammplastik kann man in zwei Gruppen sondern. Man frischt entweder die Scheidendammnarbe mit ihrer Umgebung an und vernäht die wundgemachten Partien (Anfrischungsmethode) oder man bildet sich durch Spaltung des Dammes, resp. des Septum rectovaginale, Lappen, durch deren entsprechende Vernähung der neue Damm geschaffen wird (Lappendammplastik).

1. Anfrischungsmethode. Durch Einsetzen von Hakenzangen legt man sich den Riß möglichst frei, so daß man die Narbe gut überblickt. Sodann wird mit einem Messer und einer Pinzette die Narbe in ihrer ganzen Ausdehnung nebst einem schmalen sie umgebenden Streifen gesunden Gewebes flach ausgeschnitten, so daß die ursprüngliche Form des Dammrisses hergestellt wird. Die geschaffene Wunde Figur ist je nach der Art des Risses verschieden.

¹⁾ Hegar u. Kaltenbach, Operative Gynäkologie. 4. Aufl., 1897. — Küstner, Samml. klin. Vorträge von Volkmann. N. F., Nr. 42, 1892. — Säger, Samml. klin. Vorträge von Volkmann. Nr. 301, 1887. — Doederlein u. Krönig, Operative Gynäkologie 1912. — Nagel, Arch. f. Gyn. Bd. 75. — Hofmeier, Grundriß d. gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905.

Diese Wunde wird jetzt von der Seite her vernäht, so daß die sich entsprechenden Partien genau aneinander kommen. Man legt zunächst die Scheiden-, dann die Dammnähte (s. Fig. 61).

Ist der Riß ein totaler, so macht man die Scheidenanfrischung gern entsprechend den Narben zweizipflig (Freund), oder man legt die Spitze der Anfrischung in die Columna rugarum (Trianguläre Methode, Simon). Man näht von oben her zunächst die Darmwunde mit Catgut. Man sticht dicht an der Schleimhautgrenze ein und aus, vermeidet aber die Schleimhaut selbst. Die geschürzten Suturen ziehen das Mastdarmrohr zusammen. Die Knoten liegen in der Wunde. Die wichtigste Suture ist die an den zerrissenen Sphinkterenden. Sie muß sorgsam und symmetrisch angelegt werden, damit die Sphinkterenden gut aneinander kommen. Dann werden über diese Suturen die Scheidennähte gelegt, die die ganze Breite der Anfrischungsfläche aneinander ziehen. Zum Schluß werden die Suturen vom Damm aus angelegt. Nach drei Seiten liegen also Nähte, wie Fig. 61 veranschaulicht.

Ist die Spannung der Wundränder sehr groß, so legt man zwischen Darm- und Scheidennähten besser einige versenkte Catgutsuturen. Manche Operateure bevorzugen die fortlaufende Catgutnaht. Sie beginnen an der Spitze des Mastdarmrisses, vereinigen ihn und steigen dann empor und schließen mit demselben Faden die Vagina und auch den Damm. Andere nähen den Damm isoliert mit Knopfnähten von Seide oder Draht.

Auf die vereinigte Wunde kann Dermatol gepudert und ein steriler Gazebausch darüber gelegt werden. Nötig ist das jedoch nicht.

2. Lappendammplastik. Man spaltet den Rest des Dammes oder bei totalen Rissen das Septum rectovaginale durch einen horizontalen Schnitt und setzt auf ihn seitlich zwei senkrechte Schnitte, die bis zu den Enden der Nymphen reichen (s. Fig. 62). Jetzt dringt man in dem horizontalen Schnitt in die Tiefe, löst die Scheide vom Rektum ab und klappt die beiden Lappen nach oben und unten auseinander, wie man ein Buch aufklappt. Die so geschaffene Wunde wird durch von der Seite her gelegte Suturen longitudinal vereinigt. Sind beim totalen Dammriß die Enden des Schließmuskels nicht in das Bereich der Spaltung gefallen, so verlängert man die senkrechten Schnitte nach unten bis zu den Enden des Sphinkters (c und d in Fig. 62). Zweckmäßig mobilisiert man die etwas retrahierten und mit der umgebenden Narbe fest verlöteten Enden des Sphinkters. Die Vereinigung beginnt am unteren Wundwinkel. Die Nadel muß so geführt werden, daß die Sphinkterenden völlig symmetrisch aneinander kommen. Das sich zwischen die Naht vielleicht legende Gewebe wird durch eine Pinzette zurückgedrängt. Dann folgen in weiten Abständen zwei oder drei Suturen nach oben bis zur oberen Grenze der senkrechten Schnitte. Hier wird die letzte Suture gelegt. Die unterste Suture wird geknüpft, indem man sie gleichzeitig stark nach unten zieht, die oberste, indem man sie stark erhebt und nach der Scheide hin knüpft. Der Rest der Wunde legt sich in der Scheide von selbst aneinander und bedarf der Regel nach keiner Nähte. Dann Aufstreuen von Dermatol, Gazebausch etc.

Beide Methoden der Dammplastik leisten Vorzügliches. Bei einiger Übung kann man sichere Heilung fast garantieren. Die Zahl der Modifikationen ist

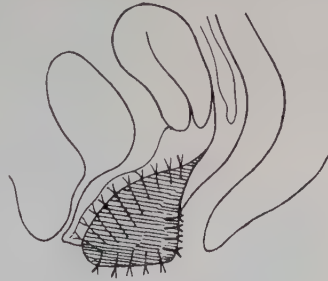


Fig. 61. Totaler Dammriß vereinigt.
Anfrischungsmethode.
Nach Hegar.

sehr groß. Jeder beschäftigte Operateur schafft sich schließlich sein eigenes Verfahren nach dem Vorbild der einen der beiden oben geschilderten Methoden oder auch unter Vereinigung von Spaltung und Anfrischung.

Bei der Nachbehandlung ist zu verhüten, daß harter Stuhlgang unter Pressen entleert wird. Ein Aufplatzen der Wunde kann die Folge sein. Bei totalen Rissen lasse man in den ersten 10 Tagen nur flüssige Kost genießen. Hierdurch wird im Verein mit der vor der Operation geübten Diät und den starken Entleerungen überhaupt wenig Kot produziert. Vom 4. Tage ab gebe man überdies täglich morgens Karlsbader Salz oder Magnesia usta oder Purgien, Rizinus etc. Dadurch wird ein ganz flüssiger Stuhl erzielt ¹⁾ und die Klysmen

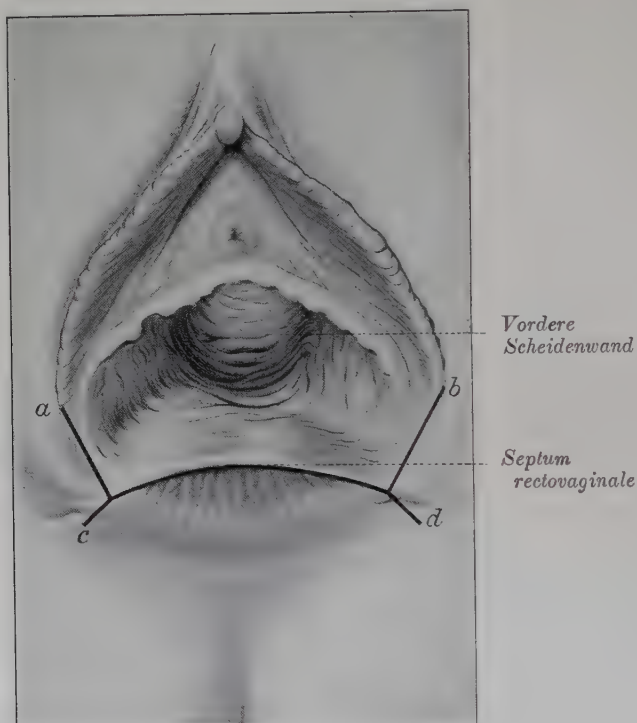


Fig. 62. Schnittführung bei der Lappendamplastik.

In der Linie c d dringt man in die Tiefe. c und d vereinigen den zerrissenen Sphinkter, a und b das Frenulum.

werden überflüssig, die man bei genähtem Darm gern vermeidet. Lassen sie sich wegen Ausbleiben des Stuhlgangs doch nicht ungehen, so sollen kleine Wasserklistiere, ev. mit etwas Glyzerin, vorsichtig ausgeführt werden, indem man nicht ein hartes, sondern ein weiches Darinrohr einschiebt. Die Gaze wird erneuert, sobald sie besudelt ist, und das Streupulver wird erneuert, sobald Urin die Wunde benäßt hat. Jede weitere Berührung der Wunde ist verboten, sie stört den Heilungsgang. Am 10. Tage werden die Nähte entfernt, falls man mit Seide genäht hat. Bei reiner Anwendung von Catgut fällt das Herausnehmen der Nähte natürlich fort. Nach 10 Tagen verläßt die Patientin das Bett.

¹⁾ R. Birnbaum, Einige Bemerkungen über Vorbehandlung und Nachbehandlung bei gynäkologischen Operationen. Therap. Monatshefte 1909, H. 2.

Statt der Sakral- oder Lumbalanästhesie und der Allgemeinnarkose bevorzugen manche Operateure die Schleimische Infiltrationsanästhesie. Wir raten dazu nicht, da das narbige und dadurch bereits in seiner Heilungsfähigkeit herabgesetzte Gewebe durch die Injektionsflüssigkeit in seiner Heilungstendenz noch weiter geschädigt werden kann. Wir haben bei einer älteren Frau nach Infiltrationsanästhesie sogar einmal eine totale Nekrose des neugebildeten Dammes erlebt. Sehr zu empfehlen ist dagegen die eingangs erwähnte Leitungsanästhesie, die in dem Kapitel Narkose als Paravertebrale (Parasacrale) Anästhesie beschrieben ist.

Die Geschwülste der Vulva.

Papillome (spitze Kondylome der Vulva)

entstehen, wenn auch häufig, so doch keineswegs immer, durch Tripperinfektion. Sie stellen kleine spitze oder hahnenkammähnliche Wucherungen dar, die



Fig. 63. Spitze Kondylome der Vulva.

ihren Sitz am Scheideneingang, Damm, an den kleinen und großen Schamlippen haben. Sie stehen einzeln oder in Gruppen und können in selteneren Fällen zu ausgebreiteten, selbst faustgroßen Geschwülsten zusammenschmelzen, die einen großen Teil der Vulva bedecken. Schwangerschaft und häufige Reizungen der Vulva, wie sie das Gewerbe der Prostitution mit sich bringt, begünstigen ihre Entstehung und ihr Wachstum. Doch ist es falsch, ohne weiteres aus dem Vorhandensein spitzer Kondylome die Diagnose auf Gonorrhoe als Ursache dieser Erscheinung oder etwa vorhandenen Fluors zu stellen. Im Wochenbett bilden sich die Kondylome zurück.

Besondere Erscheinungen erzeugen die Kondylome nicht, nur bei größeren Massen sondern sie zuweilen ein leicht übelriechendes Sekret ab, oder fallen beim Sitzen oder Urinlassen lästig.

Die Therapie besteht in der Beseitigung der Kondylome durch den Scherenschnitt und Ätzung der geschaffenen Wunde mittelst des Glüheisens. Ist die Zahl der Wucherungen größer, so chloroformiere man die Frau zu dem ziemlich schmerzhaften Eingriff. Bei größeren Geschwülsten wird diese Operation oft recht umfangreich und blutreich. Weniger sicher zur völligen Beseitigung ist das Ätzen mit dem früher sehr beliebten Liquor Belostii oder mit Salpetersäure, oder das Bestreichen mit Unguentum Sabinae. Bei kleineren Tumoren empfiehlt sich ein Pulver, das zu gleichen Teilen aus Pulv. Sabinae und Alaun besteht.

Elephantiasis vulvae.

Die Elephantiasis¹⁾ besteht in einer Hyperplasie des Unterhautzellgewebes und der Haut, wodurch umfangreiche Tumoren entstehen. Ist der



Fig. 64. Elephantiasis vulvae.
Nach Hofmeier.

Papillarkörper mit erkrankt, so bieten die elephantiasischen Tumoren eine höckerige, warzige, fibröse resp. papilläre Beschaffenheit, ist dagegen nur das tiefere Gewebe verändert, so besitzen sie eine mehr glatte von einzelnen Furchen

¹⁾ Louis Mayer, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 1, 1872. — Orth, Lehrb. d. spez. path. Anatomie. Bd. 2, 1893. — Zweifel, Die Krankheiten der äußeren weibl. Genitalien. 1885. Deutsche Chirurgie von Billroth und Lücke. Lief. 61. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl., 1910. — Hellendall, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 8.

durchsetzte Oberfläche. Auf dem Durchschnitt zeigen sie ein festeres oder weiches, speckartiges Gewebe, oft fließt dabei reichlich lymphähnliche Flüssigkeit heraus, die sich in den Maschen des zellarmen fibrillären Bindegewebes befindet. Auf der Oberfläche derartiger Tumoren kann es, besonders infolge der starken Spannung der Haut, zu Geschwürsbildung kommen. Nicht selten bestehen gleichzeitig Veränderungen, wie wir sie bei dem *Ulcus rodens* beobachten; doch läßt sich zurzeit ein sicheres Urteil, ob beide Affektionen miteinander verwandt sind, nicht abgeben (Veit, l. c. S. 670).

Die Krankheit ist in unseren Breiten selten. Sie geht aus von den großen Schamlippen, der Klitoris und auch den kleinen Labien oder von mehreren dieser Teile, einseitig oder doppelseitig. Es entstehen relativ rasch große, weißliche Tumoren von derber, zuweilen auch weicher, fast fluktuierender Konsistenz, die das Gewicht von vielen (z. B. bis zu 30) Pfunden besitzen, bis zu den Knien der Kranken herabreichen können, schmerzlos sich entwickeln, aber durch ihre Schwere und mechanische Störungen ungemein lästig werden, so beim Gehen, beim Coitus und bei der Harnentleerung. Seltener sind Ulzerationen an ihnen. Das Leben ist durch diese Erkrankungen nicht bedroht. Spontane Heilungen scheinen nicht vorzukommen.

Die Krankheit tritt zwischen dem 20. und 40. Jahre am häufigsten auf. Für ihre Entstehung werden mechanische Reizung, Masturbation und vor allem Syphilis verantwortlich gemacht.

Die Diagnose bietet nur bei bestehenden Ulzerationen Schwierigkeiten. Vor Verwechslung mit Karzinom würde eine diagnostische Exzision oder die Untersuchung des operativ entfernten Tumors schützen.

Denn die Therapie kann nur in der Abtragung der Geschwulst bestehen. Man beginnt an der untersten Partie des Gebildes, geht mit den Schnitten schrittweise vor und vereinigt die durchtrennten Partien sofort durch tiefe Nähte. So gelangt man allmählich zum oberen blutreicheren Teil der Geschwulst, wo die Nähte besonders sorgfältig gelegt werden müssen, bis endlich alles Krankhafte entfernt ist.

Verfährt man nach diesem von Schroeder vorgeschlagenen Verfahren, so spart man viel Blut und erreicht meist, besonders wenn man bei großer Spannung Drahtsuturen verwendet, *prima intentio*. Geht ein Teil der Wunde auf, so vollzieht sich die Granulationsbildung und Überhäutung sehr gut unter Trockenbehandlung mit Dermatol. Nach J. Veit (l. c.) soll man allerdings besser alle spritzenden Arterien fassen und isoliert unterbinden.

Die Elephantiasis kommt in den tropischen und subtropischen Ländern sehr viel häufiger vor als bei uns. In diesen Ländern beginnt die Krankheit häufig mit Fieber und erysipelatösen Anschwellungen, während sie bei uns meist schleichend einsetzt.

Daß die Lymphstase eine große Rolle bei der noch unklaren Pathogenese der Elephantiasis spielt, muß zugegeben werden. Ob sie allein durch Fortfall der Leistendrüsen, z. B. durch ihre Vereiterung bei *Ulcus molle*, seltener bei Syphilis, erklärt werden kann, steht wohl dahin. Auch kongenital sowie bei kleineren Kindern ist die Krankheit in seltenen Fällen beobachtet worden.

Cysten.

Die häufigsten Cysten an der Vulva sind die Retentionscysten der Bartholinschen Drüsen¹⁾. Der Ausführungsgang verstopft sich infolge entzündlicher, sicherlich oft gonorrhöischer Einflüsse, und es stagniert ein zähes, meist helles, seltener dunkles Sekret in dem Ausführungsgang oder seltener in der Drüse selbst. Die meist einseitige, selten doppelseitig auftretende

¹⁾ Kleinwächter, Centralbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl., 1910.

Cystenbildung erreicht die Größe eines Taubeneies bis Hühnereies. Seltener ist sie umfangreicher. Sie erscheint im hinteren Abschnitt des kleinen Labium als eine prallelastische Geschwulst, die sich gegen den Scheideneingang hin wölbt, seltener gegen das kleine Becken hin wächst.

Zu hüten hat man sich vor der Verwechslung mit Leistenbrüchen, die ebenfalls in dieser Gegend erscheinen und selbst Kindsopfergröße erreichen



Fig. 65. Abszeß der Bartholinschen Drüse mit Perforation an der Innenseite.

Nach Hofmeier.

können. Die Hernie läßt sich nach oben in den Inguinalkanal verfolgen, der Inhalt vergrößert sich beim Pressen und Husten, ist nicht prall elastisch und bietet, sofern er aus Darm besteht, tympanitischen Schall (Hernia labii majoris anterior). In seltenen Fällen hat man auch Ovarien und Tuben in derartigen Brüchen gefunden.

Sobald die Cyste der Bartholinschen Drüse Beschwerden macht, ist sie zu exzidieren, wodurch oft eine umfangreiche und tiefe Wunde gesetzt wird, die sich doch meist durch Nähte schließen läßt.

Andere Cysten der Vulva¹⁾ haben kaum eine praktische Bedeutung. Beschrieben sind Dermoide, Atherome. Etliche mögen ihre Entstehung von einem Hämatom herleiten. Cysten am Hymen sind sehr seltene Bildungen, aber relativ gut studiert²⁾. Manche sind als Epitheleinstülpungen, als Verklebungen der Leisten des Hymen, als Retentionscysten von Talgdrüsen gedeutet worden, bei anderen leitet man die Entstehung vom Gärtnerschen Kanal her.

Fibrome und Lipome

sind seltene Neoplasmen der Vulva. Die Fibrome (Fibromyome, Myome) gehen meist von den großen Schamlippen aus, können enorm groß werden und die Haut des Labium stielartig ausziehen. Zuweilen findet man cystoide Hohlräume in ihnen. Nach Sänger ist das Ligamentum rotundum nicht selten ihr Ausgangspunkt. (S. auch Maly, Arch. f. Gyn. Bd. 76.)

Die gestielten Tumoren bezeichnet man als *Molluscum fibrosum pendulum*.

Noch seltener sind Lipome, die sehr beträchtliche Ausdehnung und Schwere — bis zu 10 Pfund — erreichen können und meist vom Mons veneris oder von einer großen Schamlippe ausgehen³⁾.

Fibrome und Lipome können durch ihre Größe und ihren Sitz lästig werden. Dann soll man sie entfernen, was meist leicht sein wird. Gestielte Geschwülste trägt man ab, andere schält man aus ihrer Umgebung aus und vernäht die Wunde.

Andere seltenere Bildungen an der Vulva sind: Enchondrome und Verknöcherung der Clitoris, Teleangiectasien, Angiome. Siehe Orth und J. Veit oben. Fromme⁴⁾ beschreibt ein Fibroma lipomyxomatodes, das von interstitiellem Gewebe der Bartholinschen Drüsen ausging. Pick⁵⁾ beschreibt kleine, etwas über erbsengroße, einzeln oder multipel auftretende Tumoren an den großen Labien, die nach dem Schweißdrüsentypus aufgebaute Adenome sind (Cyst-Adenoma hidradenoides), ebenso später Fleischmann einen solchen Fall (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21). Hermann Ruge berichtet über ein malignes Adenom der Schweißdrüse im großen Labium (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56). Schließlich sind Echinokokken der Vulva (?), Neurome, Myxome u. a. beschrieben (vergl. J. Veit, l. c.). Hier mögen auch die nicht seltenen Ödeme der Vulva erwähnt werden, wie sie besonders stark, bis zu Faustgröße und darüber, bei Nephritis und Herzfehlern, einseitig auch bei entzündlichen Affektionen beobachtet worden sind.

Das Karzinom der Vulva.

Der Krebs der Vulva ist keine häufige Erkrankung. Er ist sehr viel seltener als die krebsige Erkrankung des Uterus, aber doch häufiger, als das primäre Karzinom der Vagina. Auf 35—40 Uteruskarzinome kommt ungefähr 1 Vulvakarzinom. Das Carcinoma vulvae tritt meistens nach der Menopause auf und ist am häufigsten in der Zeit zwischen dem 55. bis 70. Lebensjahre (s. Fig. 66 u. 67). Aber auch in jüngeren Jahren ist es beobachtet worden. Die Zahl der Geburten, die bei Karzinomen der Cervix uteri eine ätiologische Rolle zu spielen scheint, ist für die Entstehung des Carcinoma vulvae gleichgültig.

¹⁾ Siehe Marx, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22. — J. Veit, l. c. — Englisch, Über Cysten, Fisteln und Abszesse in der Raphe der äußeren Genitalien. Wien. med. Wochenschr. 1901, Nr. 22. — Derselbe, Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. 1902, Bd. 13, H. 2.

²⁾ Richard Palm, Arch. f. Gyn. Bd. 51 u. 53. — Ziegenspeck, Arch. f. Gyn. Bd. 67. — Goerl, Arch. f. Gyn. Bd. 42. — Bluhm, Arch. f. Gyn. Bd. 62. — Bastelberger, Arch. f. Gyn. Bd. 23. — J. Veit, l. c.

³⁾ Gräfe in Walters Journ. 1856, Bd. 24.

⁴⁾ Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20.

⁵⁾ Arch. f. Gyn. Bd. 71.

Über die allgemeine Ätiologie des Vulvakarzinoms wissen wir ebenso wenig, wie über die des Karzinoms überhaupt. Im speziellen sollen Traumen der Vulva hierbei eine Rolle spielen und ferner der Pruritus, die Craurosis vulvae und die Leukoplakie, eigentümliche weißglänzende Flecken der Haut, deren Ursache uns unbekannt ist. Vor allem der Pruritus vulvae und der damit verbundene Juckreiz und das ständige Kratzen, die zu einer chronischen Reizung der Haut führen, werden als begünstigende Ursache angesehen. Gelegentlich hat man auch auf dem Boden einer Warze oder eines benignen Papilloms ein Karzinom sich entwickeln sehen. Der Ausgangspunkt der karzinomatösen Neubildung ist das Plattenepithel der Haut. Die einzelnen Gebilde der Vulva



Fig. 66. Vulvakarzinom.

sind verschieden an der Entstehung des Karzinoms beteiligt. Aus 327 Fällen in der Literatur konnten wir folgende Beteiligung feststellen:

Labia maiora	105	Clitoris und beide Labien zu-	
„ minora	35	gleich	21
„ maiora et minora	29	Periurethral	6
Clitoris	62	Kommissur	11
Clitoris und Labium einer Seite	41	Bartholinische Drüse (mit oder	
		ohne Labium maius)	17

Das Vulvakarzinom neigt ebenso wie die Karzinome anderer Organe zur Metastasenbildung (Leber, Lunge, Milz, Nieren). Sehr selten ist das Übergreifen auf die Vagina; verhältnismäßig rasch hingegen tritt bei dem Carcinoma vulvae die Ausbreitung auf die Lymphdrüsen ein. Es werden zunächst die oberflächlichen, dann die tiefen Inguinaldrüsen und schließlich die iliakalen und die höher hinauf gelegenen Drüsen ergriffen. Bemerkenswert ist ein bisweilen symmetrisches Auftreten des Vulvakarzinoms zu beiden Seiten des Introitus vaginae. Ob das eine meist kleinere Karzinom der einen Seite durch Kontaktinfektion mit dem meist größeren Karzinom der anderen Seite ent-

standen ist, oder ob es auf dem Wege der Lymphbahn sich entwickelt hat, ist noch unentschieden.

Solange das Vulvakarzinom nicht ulzeriert ist, bemerken manche Patientinnen von ihrem Leiden überhaupt gar nichts. Andere klagen trotzdem über Jucken und Brennen. Erst wenn das Karzinom ulzeriert, wenn Blutungen und meist übelriechender Fluor eintritt, werden die meisten Patientinnen auf ihr Leiden aufmerksam. Dann stellen sich gewöhnlich auch bald Schmerzen ein, die nach den Beinen und nach den Hüften hin ausstrahlen. Zugleich können



Fig. 67. Karzinom der Klitoris.
Nach Howard Kelly.

auch Schmerzen beim Wasserlassen auftreten, die dadurch entstehen, daß das Wasser über die ulzerierten Stellen des Karzinoms fließt. Ist der Sitz des Karzinoms so, daß es dadurch zu einer Kompression der Urethra kommt, dann wird auch nicht selten über häufigen Drang zum Wasserlassen und über starke Erschwerung des Urinierens geklagt.

Ist noch keine Ulzeration vorhanden, klagen die Frauen nur über Juckreiz und sieht man bei der Inspektion ein kleines noch von gesunder Haut überzogenes Knötchen, so kann die Diagnose recht schwer sein. Man soll bei einem solchen Befunde aber immer an die Möglichkeit eines Karzinoms denken, eine Probeexzision machen und die Art eines solchen Knötchens feststellen lassen. Ist

der Tumor bereits ulzeriert, dann ist die Diagnose gewöhnlich leicht. Aber auch dann kann gelegentlich eine Verwechslung mit luetischen und tuberkulösen Geschwüren möglich sein. Eine Probeexzision und die Anstellung der Wassermannschen Blutreaktion werden hier aber leicht die Diagnose sichern.

Die Prognose des Vulvakarzinoms war bisher bei der rein operativen Behandlung dieses Leidens eine recht trübe. Die Sichtung des in der Literatur niedergelegten Materials hat ergeben, daß nur 5% aller operierten Fälle über fünf Jahre hinaus rezidivfrei geblieben sind. Gerade bei dem Vulvakarzinom treten auch noch nach fünf Jahren nicht ganz selten wieder neue Rezidive auf. Gewöhnlich aber ist das Rezidiv schon in den ersten Jahren post operationem nachweisbar. Will man die operative Heilung des Karzinoms ausführen, so geht man so vor, daß man den Tumor weit im Gesunden umschneidet und aus der Nachbarschaft auslöst. Die Blutung kann ganz besonders in der Gegend der Klitoris stark sein. Größere Gefäße werden ligiert, Blutung aus kleineren wird durch die Naht gestillt. Von manchen Autoren wird prinzipiell die Ausräumung der Inguinaldrüsen verlangt, auch wenn sie nicht vergrößert sind, und man geht dann gewöhnlich so vor, daß man zunächst die Drüsen ausräumt und dieses Operationsgebiet durch die Naht schließt und dann erst das Karzinom selbst an Ort und Stelle exstirpiert, um eine Verschmutzung des Drüsenoperationsgebietes nach Möglichkeit zu vermeiden. Von manchen Autoren wird sogar die doppelseitige Ausräumung der Inguinaldrüsen gefordert. Die Nachbeobachtung der Kranken mit exstirpierten Drüsen hat aber ergeben, daß die Dauerresultate kaum besser sind als wie die ohne Drüsenexstirpation, so daß es immer noch fraglich ist, ob dadurch wirklich eine erhebliche Besserung der Gesamtergebnisse erzielt wird. Um diese Resultate zu bessern, ist es heute unbedingt nötig, daß an die Operation die Bestrahlung des Operationsgebietes, des lokalen sowohl wie des der Drüsen, vorgenommen wird. Dadurch will man erzielen, daß die kleinen, mit bloßem Auge nicht wahrzunehmenden Karzinombestandteile, die zurückgeblieben sind, abgetötet und am neuen Auskeimen verhindert werden. Wie weit es durch die Röntgen-, Mesothorium- und Radiumbestrahlung allein ohne operative Maßnahmen möglich ist, das Vulvakarzinom zu heilen, ist noch nicht entschieden. Solange das Karzinom operabel ist, empfiehlt es sich noch immer, die Operation auszuführen und dann erst mit der Strahlenbehandlung einzusetzen.

Sarkome der Vulva.

Das Sarkom der Vulva ist noch seltener wie das Karzinom und außerordentlich bösartig. Rund- und Spindelzellensarkome, auch Myxosarkome und namentlich melanotische Sarkome, die oft von einem Pigmentmal, das lange Zeit bestand, ausgehen, sind beobachtet worden. Gerade die Sarkome werden oft auf Traumen der Vulva zurückgeführt. Klinisch geben sie dasselbe Bild wie die Karzinome und werden meist erst durch die histologische Untersuchung als Sarkom erkannt. Gegenüber dem Karzinom treten sie etwas häufiger in den jüngeren Lebensaltern auf. Besonders häufig sind die Melanosarkome (unter 52 Sarkomen der Literatur 20). Von den einzelnen Vulvaabschnitten sind bei der Entstehung des Sarkoms und des Melanosarkoms die großen und kleinen Labien und die Klitoris am häufigsten beteiligt.

Die Sarkome wachsen meist sehr schnell und führen durch rasche Metastasenbildung bald zum Tode. Demgemäß ist die Prognose sehr ungünstig. Die Therapie deckt sich vollkommen mit der Therapie des Vulvakarzinoms.

Melanome sind keineswegs immer Sarkome, bei etlichen wurde karzinomatöse Struktur nachgewiesen. Eine Perithelioma labii maj. beschreibt Schmidlechner (Arch. f. Gyn. Bd. 74).

Die Coccygodynie.

Unter Coccygodynie verstehen wir einen Schmerz in der Gegend des Steißbeines, der besonders beim Sitzen, Aufstehen, seltener beim Gehen, bei der Stuhlentleerung oder beim Coitus auftritt. Die Intensität des Schmerzes ist verschieden. Zuweilen besteht nur ein unbequemes Gefühl, in anderen Fällen eine sehr lebhaft empfundene, so daß die Kranken gezwungen sind, besondere Stellungen beim Sitzen oder Liegen, z. B. auf einer Hinterbacke, einzunehmen.

Am häufigsten betrifft das Leiden hysteroneurasthenische Patientinnen und muß zumeist als Symptom dieser Erkrankung angesehen werden.

In anderen Fällen liegt eine Erkrankung des Steißbeingelenkes infolge des Geburtstraumas vor, besonders nach schweren Zangengeburt, oder eines Falles, z. B. auf den Steiß.

Das Leiden ist häufig sehr hartnäckig, schwindet aber zuweilen ohne Behandlung. Die Anwendung der Massage vom Rektum ist empfohlen worden. Rasch zur Heilung führt oft der faradische Strom (Gräfe)¹⁾. Zuweilen ist Aspirin 0,5 oder Pyramidon 0,3 mehrere Male täglich sehr wirksam. Für die schwereren Fälle traumatischen Ursprungs ist die Zirkumzision des Steißbeines, d. h. die subkutane Durchtrennung sämtlicher Weichteile mit einem Tenotom angedacht worden. Hilft auch dies nicht, so kann das Steißbein exstirpiert werden. Man wird damit selbst bei hartnäckigen Fällen gelegentlich Erfolg haben. Oft aber bleibt auch nach solchen Operationen der Erfolg ganz aus, oft ist er nur vorübergehend und als suggestive Wirkung bei den meist hysteroneurasthenischen Frauen aufzufassen.

Ehe man sich zu diesen Eingriffen entschließt, studiere man zunächst sorgfältig den Gesamtzustand des Individuums, leite in erster Linie bei hysteroneurasthenischen Personen eine entsprechend allgemeine Behandlung ein.

Die Krankheiten der Vagina.

Entwicklungsfehler.

Ein großer Teil der Entwicklungsfehler der Scheide²⁾ kann in ihrer praktischen Bedeutung erst gewürdigt werden bei der Erörterung der meist gleichzeitig bestehenden Fehler des Uterus und wird daher später besprochen werden. So kommt vollkommener Mangel der Scheide nur vor als Teilerscheinung der Verkümmern und Atresie der übrigen Abschnitte der Müllerschen Gänge (Nagel). Partielle Atresien finden sich aber auch bei funktionsfähigen Genitalien und geben eine häufige Ursache der menstruellen Blutansammlung in der Scheide und dem Uterus ab. Siehe Hämatometra und Hämatokolpos.

Doppelte Scheide kommt bei doppeltem Uterus vor, aber auch bei einfachem. Im letzteren Fall ist die eine Hälfte meist mangelhaft entwickelt und wird nur bei sehr genauer Untersuchung entdeckt. Das Septum kann die ganze Scheide spalten, oft sind aber nur einzelne Abschnitte doppelt, zuweilen existieren nur einzelne Querbrücken. Auch kann die eine Hälfte der Scheide

¹⁾ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15.

²⁾ Gebhard, Die pathol. Anatomie der weiblichen Sexualorgane. 1899. — Menge, Bildungsfehler der weiblichen Genitalien, in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl., 1910. — Chrobak u. Rosthorn, in Nothnagels Handb. d. spez. Path. u. Ther. Bd. 20.

nach außen blind enden. Menstruiert dann das zugehörige Horn des Uterus, so entsteht einseitige Ansammlung von Menstrualblut. Siehe Hämatokolpos und Haematometra lateralis.

Bei der Vagina unilateralis hat sich nur ein Müllerscher Gang im Bereich der Scheide ausgebildet. Die Scheide ist demgemäß eng, und aus dem rudimentären Teil können sich cystische Hohlräume entwickeln (Freund, Hofmeier)¹⁾.

Abnorme Kleinheit der Scheide kommt bei verkümmertem Uterus vor. Stenosen der Scheide sind meist erworben.

Bei doppeltem Uterus und doppelter Vagina ist meist auch der Hymen doppelt, da er entwicklungsgeschichtlich aus der Vagina hervorgeht. Atresie des Hymen gibt regelmäßig zu menstruellen Blutansammlungen hinter ihm Anlaß. Gestaltsveränderungen des Hymen haben wenig Bedeutung. Erwähnt sei nur der Hymen fimbriatus, d. h. der Hymen mit stark ausgefranstem Rand, weil er zur Verwechslung mit einem Hymen, der durch den Coitus eingerissen ist, Gelegenheit geben kann. Man sei mit Urteilen über stattgehabten Coitus auf Grund der Beschaffenheit des Hymen vorsichtig. Je mehr man gesehen hat, um so zurückhaltender wird man in seinem Urteil.

Abgesehen von den Verschlüssen des Genitalkanals (Gynatresien), die unter den Uteruskrankheiten im Zusammenhang besprochen werden, haben die genannten Verbildungen wenig praktische Bedeutung. Meist dringt der Penis und der untersuchende Finger ohne weiteres in die weitere Vagina bei Verdoppelung derselben. Auch Querbrücken hindern selten. Im Notfall durchtrennt man sie nach doppelter Unterbindung. Eine sehr enge Vagina könnte man durch Einlegung von Tampons, Dilatatoren, Kolpeurynter etc. dehnen. Bei völligem Mangel der Scheide ist der operative Versuch, eine solche herzustellen, in der Neuzeit mehrfach ausgeführt worden. (Siehe Mangel des Uterus.)

Die Entzündungen der Scheidenschleimhaut. Vaginitis. Kolpitis.

So richtig es ist, daß fast jede Vaginitis ihre Entstehung einer Infektion mit Keimen verdankt, so kann doch kein Zweifel darüber bestehen, daß die in ihrem anatomischen Bau der äußeren Haut nahestehende Scheidenschleimhaut mit ihrem sauer reagierenden Sekret eine hohe Schutzkraft gegenüber der Invasion und weitere Verbreitung der Keime in dem mit der Außenwelt in relativ weiter Verbindung stehenden vaginalen Schlauch erfolgt, kennen wir nur zum geringsten Teil. Der gefährlichste Mikroorganismus scheint auch für die Scheide der Gonokokkus zu sein, wie wohl die Ansichten über seine Ansiedlungs- und Verbreitungsfähigkeit auf der mit Plattenepithel versehenen Scheidenschleimhaut des erwachsenen Weibes noch auseinandergehen. Andere gefährliche Mikroorganismen, wie die Streptokokken, werden, in die normale Vagina eingebracht, in ihrer Virulenz allmählich abgeschwächt²⁾. Welche Faktoren hierbei eine Rolle spielen, ist streitig. Es scheinen aber solche lokale Zirkulationsstockungen, vielleicht auch allgemeine Schwäche des Indivi-

¹⁾ Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl., 1908.

²⁾ Siehe Menge u. Krönig, Bakteriologie des weibl. Genitalkanals. 1897. — Stroganoff, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 2. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1. 1908, 2. Aufl.

duums, die Schutzkraft zu beeinträchtigen, also die Disposition zur Infektion zu erhöhen.

Eingeführt in die Vagina können Keime werden durch den Coitus (insbesondere der Gonokokkus), durch Masturbation, durch Explorationen, operative Eingriffe, durch Einlagen in die Scheide, wie Pessare, Tampons, die zwar steril eingeführt, durch langes Verweilen in der Scheide aber allmählich infektiös werden. Die Kasuistik von Fremdkörpern, die zu onanistischen Zwecken oder aus brutalen Absichten in die Vagina eingebracht und in ihr aufgefunden wurden, ist groß und reichhaltig¹⁾. Oft ist die Entzündung fortgesetzt: von der Vulva, deren Klaffen die Fortsetzung begünstigt und unterhält, oder von oben her bei uterinen Katarrhen, zerfallenen Karzinomen, Urin fisteln.

Die gonorrhoeische Vaginitis verweisen wir in das Kapitel über die Gonorrhoe des Weibes, die septischen, puerperalen Entzündungen überlassen wir den Lehrbüchern der Geburtshilfe. Die übrigen Entzündungen der Vagina sind meist harmloserer Art. Es können aber auch ulzerative Vorgänge aus ihnen resultieren, z. B. wenn ein Pessar eine Drucknekrose erzeugt oder bei Vorfall der Scheide die Schleimhaut stark durch Reibung und Schmutz beleidigt wird. (Dekubitale Geschwüre.) Oder die entzündeten Partien bedecken sich mit schmutzigen Belägen, Fäule, in denen man die alten Bezeichnungen croupöse und diphtheritische Vaginitis noch gern, aber mit Unrecht heranzieht. Solche tiefergreifende Prozesse, oft verbunden mit Gangrän, treten in jüngeren Jahren, oft unbemerkt, bei akuten Infektionskrankheiten, bei Pocken, Typhus, Scharlach, Dysenterie, Cholera auf und hinterlassen oft ausgebreitete Veränderungen mit Stenosenbildung, ja Atresien des Scheidenkanals.

Zu erwähnen sind ferner die Mykosen der Vagina, die schon bei der Vulvitis beschrieben wurden und mit Vorliebe Schwangere befallen²⁾. (Soor, *Monilia albicans*, *Monilia candida*, *Leptothrix*, Hefepilze.) Weiter können Darmparasiten in die Vagina gelangen und zu entzündlichen Vorgängen Anlaß geben.

Befund. Betrachtet man bei der einfachen „katarrhalischen“ Vaginitis die Schleimhaut durch ein eingeführtes Spekulum, so erscheint sie in den akuten Fällen geschwollen, gerötet, mit Sekret bedeckt. Wischt man das Sekret weg, wobei leicht eine kleine Blutung entsteht, so entdeckt man einzelne mehr hervorragende, stärker gerötete Partien. Es sind das die besonders stark erkrankten Papillen, die durch eine kleinzellige Infiltration mehr hervortreten und oft ihr Epithel verloren haben³⁾. Bei chronischer Entzündung tritt die Hyperämie mehr zurück, die Schleimhaut ist blaß, hat ihren Glanz verloren, aber die fleckweisen Rötungen bleiben bestehen und treten für das Auge deutlicher hervor.

Drucknekrosen von schlechten und zu lange lieggebliebenen Pessaren können bis in das paravaginale Gewebe sich erstrecken, ebenso greifen die infektiösen und gangränösen Prozesse tiefer. Größere Gewebspartien können sich unter reichlich fätidem Ausfluß losstoßen. (Vaginitis dissecans.) Bei den Mykosen bedecken weißliche Membranen die hochrote Schleimhaut.

Die Symptome der einfachen Vaginitis bestehen in Ausfluß. Dabei ist durchaus zu beachten, daß dieser sogenannte „weiße Fluß“ (*Fluor albus*), den man so häufig durch den Mund der Patientinnen nennen hört, keineswegs immer die Scheide, sondern viel häufiger dem Cervikalkanal und dem Corpus uteri entstammt. Erst die Besichtigung der Vagina mit einem Spekulum

¹⁾ Hyrtl, *Topographische Anatomie*. Bd. 2. — J. Veit, I. c.

²⁾ v. Herff, *Samml. klin. Vorträge*. N. F., Nr. 137.

³⁾ C. Ruge, *Zeitschr. f. Geb. u. Gyn.* Bd. 4.

nach sorgfältiger Säuberung der Schleimhaut von Sekret wird uns belehren, ob anatomische Veränderungen bestehen, die die Deutung der Herkunft des Sekretes aus der Vagina zulassen.

Der Ausfluß der Vaginitis ist schleimig-eiterig, rein eiterig, bei Fremdkörpern und Gewebszerfall oft fötide, dabei auch häufig etwas blutig. Der Ausfluß kann die Vulva anätzen und erzeugt dann Brennen und Jucken in ihr. Ebenso kommt es infolge des Ausflusses oft zu Wundsein der die Vulva umgrenzenden Hautpartien (Intertrigo). Bei chronischer Vaginitis fehlt oft jedes Symptom. Bei den oben genannten Infektionskrankheiten soll besonders bei jungen Individuen stets auf Ausfluß aus der Vagina gefahndet werden, um etwaige gangränöse Prozesse, die erfahrungsgemäß oft übersehen und erst später an ihren schweren Folgen erkannt werden, rechtzeitig zu diagnostizieren.

Eine besondere Art der Scheidenentzündung ist die Vaginitis vetularum adhaesiva. Sie kommt, wie der Name sagt, fast ausschließlich im höheren Alter vor und führt häufig zu Verwachsungen der Scheidenwände, besonders der in der Menopause flachen Scheidengewölbe, mit der Portio. Sie ist ungemein häufig, verläuft meist symptomlos und stellt sich im Spekulum dar als eine fleckweise, leicht erhabene Rötung der Schleimhaut, die oft wie „getigert“ erscheint¹⁾, besonders in den oberen Partien der Scheide. Bei Berührung (Coitus, Scheidenrohr) bluten die geröteten Partien leicht ein wenig, wodurch bei Frauen in der Menopause wohl eine gewisse Besorgnis (Karzinom) Platz greift, die die Untersuchung aber rasch beseitigt. Den roten Partien entspricht meist eine kleinzellige Infiltration. Sie sind oft von Epithel entblößt und verkleben daher leicht miteinander, sofern die Vagina in völliger Ruhe verharret. Diese Verklebungen und Verwachsungen sind meist locker, so daß der eingeführte Finger sie leicht trennen oder von der kleinen Portio losschälen kann. Doch kommt es auch zu festen, flächenhaften oder strangförmigen Adhäsionen. Die Krankheit ist ohne jede Bedeutung, zumal auch meist Ausfluß völlig fehlt. Sie muß aber gekannt sein, um Verwechslungen mit ernsteren Affektionen, insbesondere dem Karzinom, zu vermeiden.

Besondere Formen der Kolpitis, die fast nur in der Schwangerschaft beobachtet werden, sind die Kolpitis granularis und die Kolpohyperplasia cystica²⁾, Kolpitis emphysematosa. Bei der ersteren fühlt sich die Schleimhaut gekörnt und rau, fast wie ein Reiben, an. Die Körner sind die geschwollenen Papillen, die in der hyperämischen Vagina der Schwangeren besonders deutlich hervortreten. Die Körnung nimmt im Wochenbett ab. Daß Tripper immer die Ursache dieser Veränderung ist, wird mit Recht bestritten. Bei der Kolpohyperplasia cystica sieht man in der geschwollenen Schleimhaut kleine Bläschen, die ein Gas enthalten. Die bakterielle Entstehung dieses Gases ist wahrscheinlich. Lindenthal³⁾ züchtete aus dem Gas das Bacterium coli commune. Das Nähere siehe in den Lehrbüchern der Geburtshilfe. Ihre Beseitigung geschieht am besten durch Einlegen von Glyzerintampons oder Spülungen mit Borsäurelösung.

Syphilitische Geschwüre und Kondylome treten seltener in der Vagina auf, zuweilen sind sie von der Vulva her fortgesetzt. Auch das Ulcus molle ist selten. (Rille, Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 17.) v. Winckel⁴⁾ beschrieb eine Kolpitis gummosa.

Echte Diphtherie der Scheide mit Nachweis der Löfflerschen Bazillen ist im Puerperium beobachtet worden⁵⁾.

Zahn und nach ihm Beuttnier⁶⁾ beschrieben Fälle von Ulcus rotundum simplex vaginae, deren Entstehung auf Zirkulationsstörungen (Sklerose der zuführenden Arterie) zurückzuführen war. (Siehe auch Thomson, Centralbl. f. Gyn. 1904, S. 1544.) J. Veit (l. c.) bestreitet diesen Modus der Entstehung.

Über Tuberkulose der Vagina siehe das Kapitel Tuberkulose des Genitalkanals.

¹⁾ C. Ruge, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 4.

²⁾ J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1. 2. Aufl., 1908.

³⁾ Otto Lindenthal, Ätiologie der Kolpohyperplasia cystica. Wiener klin. Wochenschr. 1897, Bd. 1 u. 2.

⁴⁾ Lehrb. d. Frauenkrankheiten. 2. Aufl., 1890.

⁵⁾ Siehe Bumm, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 33.

⁶⁾ Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 3. — J. Veit, l. c.

Die Therapie der Vaginitis richtet sich nach ihren einzelnen Formen. In erster Linie ist die Ursache fortzuschaffen, Pessare, Fremdkörper sind zu entfernen, Uterus und Vulvaerkrankungen zu behandeln, Fisteln zu schließen. Die Entzündung heilt dann rasch ab. Auch bei tieferen Drucknekrosen genügt meist die Einlegung von medikamentösen Tampons, resp. die Bepinselung mit Jodtinktur im Spekulum, um rasch Vernarbung zu erzielen. Bei gangränösen Prozessen sind die abgestorbenen Gewebsetzen fortzuschaffen oder zu zerstören. Durch Einlagen mit 2% essigsaurer Tonerdelösung sucht man gute Granulationen zu erzielen und verhindert das spätere Verwachsen der Wände durch Einführen von Jodoformgazestreifen. Die Mykosen der Scheidenschleimhaut beseitigt man durch Abreiben derselben mit Sublimatlösung im Spekulum. Die Vaginitis vetularum erfordert keine Behandlung, es sei denn, daß schleimig-blutige Sekretion erfolgt. Dann ist die lokale Applikation von rohem Holzeßig oder Spülungen mit essigsaurer Tonerdelösung wirksam.

Überall, wo die Vaginitis stärkere Sekretion erzeugt, sind Ausspülungen der Scheide am Platze zur Fortschaffung der Sekrete und stets, wenn der Ausheilungsprozeß zögert, erweisen sich medikamentöse Tampons vorteilhaft (desinfizierende und adstringierende). Beide Mittel werden bei den verschiedensten Genitalkrankheiten angewandt. Eine ausführliche Belehrung über ihre Heilzwecke und ihre Technik ist bereits in dem Kapitel: Hydrotherapie gegeben worden.

Nicht selten aber reicht die Spülbehandlung allein nicht aus und muß durch die

Tamponbehandlung

ergänzt werden.

Der Tampon ist eine fest zusammengewickelte Kugel von steriler Watte, um die ein etwa 25 cm langer Faden herumgewickelt und geknüpft ist. Wir gebrauchen die Tampons in der Gynäkologie teils zur Stillung einer Blutung aus Scheide oder Uterus, teils zur Applikation von Medikamenten, die auf die Scheidenschleimhaut, die Portio oder tiefergelegene Gewebe wirken sollen.

Die blutstillenden Tampons müssen besonders fest gewickelt sein. Nach Spreizung der Vagina mit einem Spekulum schiebt man einen Tampon nach dem anderen durch den Spiegel mittels einer Kornzange oder Uterussonde in das Scheidengewölbe und stopft so die Scheide aus. 3—4 Tampons genügen meist, während man bei der Scheidentamponade am Ende der Schwangerschaft und besonders nach der Geburt größere Mengen braucht. Dann zieht man das Spekulum zurück, indem man gleichzeitig die Tampons kräftig gegen die Scheidengewölbe drückt. Die Tamponade soll nicht länger wie 12, höchstens 18—24 Stunden liegen bleiben. Handelt es sich um die Tamponade von Wundflächen, so ist vor Einführung der Tampons die Vulva abzuseifen und zu desinfizieren, falls dies nicht schon vorher zu anderen Zwecken, z. B. vor einer Operation, geschehen ist. Gaze ist zur blutstillenden Tamponade der Vagina nicht zu verwenden, da sie durchlässig ist. Dagegen ist sie ein treffliches Mittel, um den Uterus zu tamponieren, wovon bei den Uteruskrankheiten näher gesprochen werden wird.

Der medikamentöse Tampon wird entweder mit einem Medikament bestreut oder durchtränkt und sodann mittels einer Pinzette oder Kornzange in einem oder mehreren kleineren Exemplaren durch das Spekulum in die Vagina eingeführt. Bestreut wird der Tampon mit antiseptischen Mitteln, z. B. Jodoform, Dermatol, Dioform, Xeroform oder mit adstringierenden Mitteln wie Alaun, Tannin, Jodoformtannin oder Bortannin.

Für die Durchtränkung mit einem Arzneimittel ist das Glycerin ein vortreffliches Vehikel, das auch für sich allein angewandt werden kann. Das Glycerin wirkt durch Wasserentziehung austrocknend auf die Gewebe, eine Wirkung, die bei chronisch entzündlichen Prozessen, besonders bei der Metritis, besonders erwünscht ist. Nach Einlegung des Glycerintampons stellt sich bald ein reichlicher wässriger Ausfluß ein, auf dessen Eintreten man die Patientin zweckmäßig vorher aufmerksam macht.

Das Glycerin dient als Vehikel für Jodoform, Tannin, Alaun, Ichthyol (10⁰/o).

Der medikamentöse Tampon bleibt 24 Stunden liegen; nach seiner Entfernung ist eine reinigende Scheidenausspülung zweckmäßig.

Das Einlegen von Tampons soll der Arzt besorgen. Es ist nicht ratsam, es der Patientin zu überlassen, die trotz der zu diesem Zweck angegebenen Apparate die Tamponade nur unvollkommen ausführen kann. Meist gelingt es den Frauen nur, die Tampons dicht hinter den Scheideneingang und nicht in das Scheidengewölbe zu bringen.

Auch Gaze kann man zur Applikation von Medikamenten benutzen. Als Verband nach Operationen in der Vagina oder am Uterus findet die Jodoform-, Dioform-, Xeroformgaze etc. eine ausgedehnte und sehr zweckentsprechende Anwendung.

Der Vaginismus.

Unter Vaginismus versteht man eine exzessive Hyperästhesie des Hymen und des Scheideneinganges, verbunden mit heftigen, unwillkürlichen Kontraktionen des Constrictor cunni, Levator ani und anderer Beckenmuskeln, so daß der Coitus nicht ausgeübt werden kann (Sims)¹. Selbst die leiseste Berührung dieser Teile ist äußerst schmerzhaft und löst den genannten Krampf aus.

Ein solcher Zustand ist nicht häufig. Er wird fast ausschließlich bei jung vermählten Frauen beobachtet und kommt in verschiedenen Abstufungen vor.

Eine Vorstufe ist die alleinige Hyperästhesie des Scheideneinganges. Sie ist meist erzeugt durch ungeschickte und kraftlose Begattungsversuche, die zu keinem Ziel führen, den Scheideneingang nur reizen, auch wund machen, aber, da der Penis nicht eindringen kann, zu keiner Befriedigung führen. Ängstlichkeit, Unerfahrenheit des Mannes und auch Prüderie bei dem weiblichen Part, ferner Mißverhältnis der Genitalien mögen Mitursachen sein. Auch kann eine abnorme anatomische Lage der Vulva, so daß sie sehr weit nach vorn, fast der Symphyse aufliegt, erschwerend wirken. Zuweilen sieht man eine Erweiterung der Harnröhrenmündung als Resultat der fruchtlosen Bemühungen. Wiederholte Versuche steigern die Schmerzhaftigkeit und Ängstlichkeit bei der Frau, und so wird schließlich die Begattung als unmöglich aufgegeben, und die Frau bleibt im anatomischen Sinn Virgo.

Bei einer Anzahl von Fällen gesellen sich aber zu dieser Hyperästhesie während der Berührung die geschilderten Reflex-Krämpfe der Beckenmuskulatur, wodurch nun vollends jede Annäherung unmöglich wird (echter Vaginismus) und die Frau eine wahnsinnige Angst vor jeder sexuellen Annäherung befällt. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß eine gewisse nervöse Disposition der Frau die Ursache für das Hinzutreten der Krämpfe ist. In den niederen Ständen, in denen die Neurasthenie beim weiblichen Geschlecht viel weniger vorkommt, ist der Vaginismus fast unbekannt.

¹) Klinik d. Gebärmutterchirurgie, deutsch v. Beigel, 1866. — Zweifel, Deutsche Chirurgie, Lieferung 61. Die Krankheiten der äußeren Genitalien. 1885. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl., 1910.

Die Krämpfe sind durchaus typisch. Auch bei der bevorstehenden Untersuchung liegt die Patientin mit ängstlich verzogenen Gesichtszügen da und erwartet furchtsam die Berührung, die, auch wenn sie noch so zart erfolgt, sofort die Krämpfe auslöst. Der Scheideneingang verengt sich. Gelingt es überhaupt, mit dem Finger in ihn einzudringen, so fühlt man den Levator ani zu einem harten Wulst kontrahiert, die hintere Scheidenwand an die vordere andrückend. Meist gelingt es aber nicht einzudringen, sondern unter lebhaften Schmerzäußerungen ziehen die Adduktoren sich zusammen und verschließen die Vulva, es befällt ein Zittern den ganzen Körper, und jede Untersuchung wird unmöglich. Gelingt es einmal, eine feine Sonde durch die hymenale Öffnung in die Scheide einzubringen und den hinteren Rand des Hymen zu berühren, so zeigt sich dieser überempfindlich. Das Trauma der vergeblichen Begattungsversuche hat auch hier die Überempfindlichkeit erzeugt und auch seine Spuren als Rötungen und kleine Verletzungen an dem wohl erhaltenen Hymen oder seiner Umgebung hinterlassen. Werden die Kohabitationsversuche lange Zeit fortgesetzt, so kommen die Frauen geistig und körperlich herunter.

Bei einer anderen Form des Vaginismus fehlt mehr oder weniger die Hyperästhesie, und es treten bei der Annäherung nur die genannten Krämpfe ein. Diese Form ist die prognostisch ungünstigste und entwickelt sich wohl stets auf neuro- oder psychopathischer Basis. Hier tritt besonders eine Dauerkontraktion des Levator ani in den Vordergrund, die sofort bei Berührung auftritt und die Scheide unpassierbar macht. Leichtere Andeutungen dieses Zustandes sieht man zuweilen bei der Untersuchung sehr ängstlicher Patientinnen. Beim Einführen des Fingers erhebt sich am unteren Teil der vorderen Scheidenwand ein harter Wulst, der das Eindringen erschwert und die Einführung des Spekulum zuweilen sogar unmöglich macht. Ein wenig Geduld, guter Zuspruch läßt die Patientinnen bei der Untersuchung allmählich ruhiger werden, und die Kontraktion läßt nach. Durch das Auftreten starker Dauerkontraktionen des Levator mögen auch wohl die seltsamsten Fälle erklärt werden, in denen der eingeführte Penis nicht wieder zurückgezogen werden konnte, ein Zustand, den man, wenig geschmackvoll, mit *Penis captivus* bezeichnet hat.

Auch der Vaginismus ohne Hyperästhesie macht der Regel nach die vollständige Kohabitation unmöglich, trotzdem beide Teile mit anerkennenswerter Geduld die an sich nicht schmerzhaften Versuche fortsetzen. Oft äußert sich die Frau direkt dahin, daß beim Versuch einzudringen sich etwas Hartes im Leibe zusammenzöge.

Die Prognose ist in allen Formen keine absolut günstige. Am besten gestaltet sie sich noch bei der einfachen Hyperästhesie unter sachgemäßer Behandlung, auch die zweite Form trotz selten dauernd der Therapie, dagegen ist in vielen Fällen des Vaginismus ohne Hyperästhesie die Prognose ungünstig.

Die Therapie¹⁾ hat in erster Linie die Aufgabe, die fortgesetzten Reize zu beseitigen. Man untersagt auf längere Zeit jeden Coitus. Sodann wird der Scheideneingang erweitert, so daß der Penis ihn ohne Mühe passieren kann. Das geschieht unter Chloroformnarkose. In leichten Fällen genügt die Dehnung des Einganges durch methodisches Einführen von röhrenförmigen Spiegeln oder besonderen Dilatatoren von den kleinsten bis zu den stärksten Nummern, wobei der Hymen ausgiebig zerreißt. Die geschaffenen Verletzungen läßt man ausheilen, worüber einige Wochen verstreichen. Huppert²⁾ empfiehlt die Anwendung des Kolpeurynter nach Kokainisierung des Introitus und betont

¹⁾ Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl., 1910. — Olshausen, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22 u. Bd. 56, S. 614 ff. — Walthard, Die psychogene Ätiologie und die Psychotherapie des Vaginismus. Münch. med. Wochenschr. 1909, S. 1998—2000.

²⁾ Centralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 32.

die relative Schmerzlosigkeit des Verfahrens. Nachdem man dann den Mann entsprechend belehrt und der Frau Vertrauen eingeflößt hat, gestattet man den Coitus.

In schweren Fällen ist es besser, sogleich den Hymen breit zu exzidieren, worauf man die Wunde mit einigen Catgutfäden schließt, was nach unserer Erfahrung das beste Verfahren ist. J. Veit (l. c.) durchschneidet in schweren Fällen radiär den Constrictor cunni und vernäht in der Richtung der Inzision, so daß also der Scheideneingang erweitert wird. Nach vollständiger Verheilung der Wunde, worüber mindestens drei Wochen vergehen sollen, wird der Coitus zugelassen, der jetzt meist, aber nicht immer gelingt. Treten nach Abheilung der Wunden bei der digitalen Untersuchung Kontraktionen des Levator ani auf, so ist die Prognose der Begattung zweifelhaft.

Auch bei dem Vaginismus ohne Überempfindlichkeit ist die Therapie dieselbe. Indessen studiere man während der Behandlung diese Patientinnen genauer und forsche nach anderen psychopathischen Erscheinungen. Meist wird man solche oder wenigstens eine erbliche Belastung finden. Dann ist eine allgemeine Therapie angezeigt, die auf Beruhigung und Kräftigung des Nervensystems zielen muß. (Brom, Gebirgs-, Seeaufenthalt, kühle Bäder.) Leider wird man nicht immer den erstrebten Erfolg erreichen.

Natürlich besteht bei Vaginismus fast stets Sterilität. Gelingt aber ausnahmsweise der Coitus und erfolgt Konzeption, so kann der Vaginismus während der Schwangerschaft bestehen bleiben, ja selbst nach einigen Angaben unter der Geburt auftreten und dem Austritt des Kopfes ein Hindernis bereiten, das man natürlich durch Chloroform sofort beseitigt (Benicke, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 2.). Aber selbst nach der Geburt kann der Vaginismus wiederkehren. Lomer empfiehlt bei Vaginismus die Anwendung des konstanten Stroms (Centralbl. f. Gyn. 1889, Nr. 50), Gunning, Allgemeine Galvanisation und lokale Anwendung des unterbrochenen galvanischen Stromes. — s. Frommel, Jahresber. 1895.

Verletzungen der Scheide.

Verletzungen, die die Scheide außerhalb der Geburt treffen, z. B. durch Fall mit gespreizten Beinen auf einen spitzen oder scharfkantigen Gegenstand, oder durch rohe Ausführung des Coitus etc., haben wir bereits bei den Traumen der Vulva erwähnt und ihre Behandlung geschildert. Tiefe Verletzungen können ferner Pessare infolge zu langen Verweilens in der Scheide oder durch ihre unzumutbare Form erzeugen. Sie werden bei der Pessarbehandlung näher behandelt werden. (Siehe das Kapitel Retroflexio uteri.) Weiter entstehen Verletzungen durch Abtreibungsversuche. Das Instrument, das die verbrecherische Hand in den Uterus dirigieren will, verfehlt den Weg und verletzt die vordere oder häufiger hintere Scheidenwand, wodurch profuse Blutungen erzeugt werden können.

Am häufigsten entstehen aber Scheidenverletzungen unter der Geburt, sie können tiefe Narben hinterlassen, sogar mit teilweiser Stenosierung der Scheide. Die Scheide wird eng, starr, kann bei einer Geburt erheblichen Widerstand der Austreibung des Kindes entgegensetzen, oder auch den Coitus erschweren, ja unmöglich machen. Einlegen von Instrumenten zur Dilatation, Inzisionen haben meist nur vorübergehenden Erfolg. Hilfe schafft allein die Exzision aller Narbenmassen mit folgender Transplantation von Haut.

In anderen Fällen führt die Verletzung zu einer Kommunikation mit benachbarten Organen: es hat sich eine Fistel gebildet, sie führt entweder in die Blase, Blasenscheidenfistel, oder in den Darm, Darmscheidenfistel.

Solche widernatürlichen Verbindungen nebeneinander liegender Organe können durch die oben erwähnten Traumen zustande kommen, ferner durch

Abszesse, die in beide Hohlräume durchbrechen. Oder es sind bösartige Neubildungen, die die scheidende Wand mit Wucherungen infiltrieren, deren Zerfall die Fistel erzeugt. Am häufigsten ist es das auf die Scheide fortgesetzte Uteruskarzinom, das solche enorme Zerstörungen erzeugt, aber auch das primäre Karzinom und Sarkom der Scheide kann das gleiche veranlassen.

Die traumatischen Fisteln sind der operativen Heilung, die wir sogleich schildern werden, zugänglich, bei den durch Neubildung veranlaßten ist dagegen ein plastischer Gewebsverschluß, wie begreiflich, unmöglich.

Die Mehrzahl der Fisteln und insbesondere die Urin fisteln entstehen aber durch den Geburtsakt. Es ist zwar eine der wichtigsten Aufgaben der Geburtshilfe, solche tiefen Zerstörungen zu verhüten, allein die Erfahrung lehrt, daß diese Aufgabe nicht immer zu erfüllen ist, wobei allerdings oft mehr äußere Umstände, zu große Entfernungen etc., als mangelnde geburtshilfliche Ausbildung verantwortlich zu machen sind. Die außerordentliche Wichtigkeit dieser Verletzungen erfordert ihre eingehende zusammenhängende Würdigung, wobei wir die Fisteln, die den Uterus und andere Teile des Harnapparates betreffen, gleichzeitig mit in den Kreis unserer Schilderung ziehen. Wir besprechen zunächst die puerperalen Harn genitalfisteln und sodann die Darmfisteln.

Die puerperalen Harn genitalfisteln (Urin fisteln).

Wir unterscheiden je nach dem Sitz der widernatürlichen Verbindung die Blasenscheidenfistel, die Blasencervikalfistel, die Harnröhrenscheidenfistel, die Harnleiterscheiden- und Harnleitergebärmutter-(cervikal)fistel.

Die Blasenscheidenfistel ist die bei weitem häufigste aller Fisteln, seltener tritt die Blasencervikalfistel auf, die anderen Fisteln sind noch seltenere Ereignisse.

Die Ursache der puerperalen Fistelbildung liegt in einem übermäßigen und langdauernden Geburtsdruck nach dem Blasensprung, wie er besonders bei Geburten mit engem, insbesondere platt-rachitischem und allgemein verengtem platten Becken zustande kommt. Begünstigt wird die Entstehung der Fistel durch scharfe Ränder und Knochenvorsprünge in der Gegend der Symphyse, begünstigt ferner durch abnorme Einstellungen des Kopfes, insbesondere bei hinterer Scheitelbeinstellung, die die schwersten Zerstörungen der Blase hervorrufen kann. Die zwischen Kopf und vorderer Beckenwand eingeklemmten Weichteile werden durch den langen übermäßigen Druck anämisch, die am stärksten gequetschten Partien schließlich nekrotisch. Die nekrotische Partie fällt im Wochenbett aus und die Fistel ist geschaffen. So ist es meist nicht ein operativer Eingriff, der die Zerstörung veranlaßt, sondern seine Unterlassung, wenn die ersten Anzeichen der Druckerscheinungen zu seiner Ausführung mahnen. Hiermit stimmt die Erfahrung überein, daß die Geburten meist außerordentlich lange gewährt haben und daß die Kinder meist totgeboren wurden. Allerdings kann auch bei schon bestehendem starken Druck das entbindende Instrument, wie die Zange und der Kranioklast, bei der Entstehung mitwirken, indem die gequetschte Partie dem bei der Extraktion unvermeidlichen starken Druck nicht mehr zu widerstehen vermag und in ausgedehnter Weise zerreißt¹⁾. Bei der Entstehung der Fisteln spielt weiter die Beschaffenheit der Gewebe eine Rolle. Es ist erstaunlich, ein wie intensiver Druck durch lange Zeitabschnitte von manchen Frauen ertragen wird, ohne erhebliche Gewebsschädigung, während bei anderen nach kurzer Zeit größere Nekrosen entstehen. Im allgemeinen

¹⁾ Vértés, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21.

ertragen gesunde, vollsaftige Frauen den Geburtsdruck besser als anämische, heruntergekommene Personen.

Viel seltener sind direkte Verletzungen, wie sie bei Ausführung von operativen Eingriffen (z. B. Perforation mit spitzen Instrumenten, Dekapitation, seltener Zange) wohl vorkommen oder wie sie durch scharfe Knochenränder des perforierten kindlichen Kopfes entstehen können, die Ursache der Fistelbildung. Der früher viel gebrauchte scharfe Haken nach der Perforation des Kindes stand besonders in einem üblen Ruf. In neuerer Zeit, seit Einführung der Hebosteotomie (Durchsägung des Schambeins zur Erweiterung des Beckens), sind auch Fälle bekannt geworden, wo die bei dem Eingriff gebrauchte Nadel zur Applikation der Drahtsäge die Blase verletzt hatte.

Je nach dem Stande der Geburt und dem Füllungszustande der Blase fällt der Sitz der Nekrose verschieden aus. Ist der Muttermund über dem Kopf schon zurückgezogen und die Blase leer oder mäßig gefüllt, so ist es die

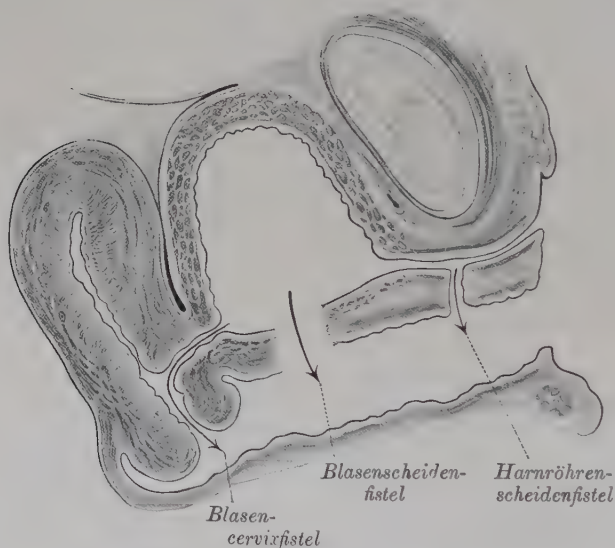


Fig. 68. Die verschiedenen Arten der Urinfisteln.

vordere Scheidenwand in ihrer oberen Partie und die hintere Blasenwand, die der Nekrose anheimfallen. Ist die Blase durch starke Füllung sehr stark in die Höhe gezogen, so kann der Hauptdruck auf Scheide und Urethra fallen. Ist die vordere Muttermundslippe noch erhalten, so trifft sie der Druck und es kann eine Blasenscheidenfistel mit teilweiser Zerstörung der vorderen Lippe oder mit Erhaltung der Lippe, eine Blasencervixfistel entstehen. Schwieriger zu veranschaulichen ist die Entstehung der Harnleiterfistel unter der Geburt, bei der meist noch besondere, nicht immer klare Veränderungen mitwirken können. Nach Stoeckel¹⁾ handelt es sich um eine Drucknekrose, die bei schweren, lange dauernden Entbindungen besonders dann zu fürchten ist, wenn der Ureter durch abgelaufene parametranne Entzündungen nahe an die Cervix uteri herangezogen wurde und seine Verschiebbarkeit mehr oder weniger eingebüßt hat. Wie aber oben schon erwähnt, entstehen sie relativ häufig auf nicht puer-

¹⁾ Stoeckel, in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 2. Aufl., 1907.

peralem Wege bei gynäkologischen Operationen, z. B. der Exstirpation des Uterus, intraligamentärer Myome und Ovarialtumoren, bei vaginaler Punktion von Exsudaten etc.

Aber nicht nur zur Fistelbildung kann der übermäßig und langwährende Geburtsdruck führen, sondern gewaltige Zerstörungen können neben ihr Platz gegriffen haben. Ein Teil oder die ganze Harnröhre kann fehlen, die vordere Muttermundlippe kann völlig zermalmt sein. Nach Abheilung der Verletzungen bleiben Defekte und umfangreiche Narbenbildungen zurück, die den Genitalschlauch verunstalten und verengen.

Das Auftreten der Urinfisteln richtet sich im allgemeinen nach dem Werte der geburtshilflichen Ausbildung und der zweckmäßigen Verteilung des geburtshilflichen Personals eines Landes. Rechtzeitig begehrte, rechtzeitig und zweckmäßig angewandte Hilfe bei der Geburt wird die traurige Verletzung vermeiden, ihre Zahl mindestens sehr heruntersetzen. Die klassischen Gegenden der Fistelbildungen sind der Osten Deutschlands und Österreichs und noch mehr die Länder Rußland und Polen. In den westlichen Teilen Deutschlands sind sie nicht häufige Vorkommnisse.

In sehr seltenen Fällen hat man puerperale Urinfisteln durch Gangrän im Wochenbett infolge septischer Infektion entstehen sehen. Füh^h berichtet über eine Blasenscheidenfistel, die durch einen Unfall entstand: Fall bei Glatteis auf den Boden, so daß die 71jährige Frau auf ihren totalen Uterus- und Scheidenvorfall zu sitzen kam. (Monatsschrift f. Unfallheilkunde. Nr. 12, Separatabdruck.)

Kleinere Fisteln können im Wochenbett wohl heilen. Größere bleiben bestehen.

Seltener entstehen die Blasenscheidenfisteln außerhalb des Puerperiums, z. B. nach unvorsichtiger Kolporrhaphia anterior, besonders mit Benutzung der Hegarschen Klammer, bei vaginalen, seltener abdominalen Uterusexstirpationen, bei der Kolpotomia anterior, bei der Punktion oder Eröffnung von Exsudaten, die in der Nähe der Blase gelegen sind, beim vaginalen Kaiserschnitt, bei Anwendung der Zwank-Schillingschen Hysterophore (vergl. unten), bei Blasensteinen und Blasengeschwüren, schließlich bei vorgeschrittenen Uterus-, besonders Cervixkarzinomen. Auch kann die Anlegung einer künstlichen Blasenscheidenfistel notwendig werden, z. B. bei chronischer, eiteriger Cystitis.

Die puerperale Blasenscheidenfistel sitzt meist im oberen Teil der vorderen Scheidenwand. Ihre Größe wechselt von der eines Stecknadelkopfes bis zur Durchgängigkeit von zwei Fingern und darüber. Ihre Gestalt ist rund, oval oder spaltförmig. Die hochrote Blasenschleimhaut stülpt sich bei größeren Fisteln in ihre Öffnung hinein. Kleinere Fisteln liegen oft versteckt hinter Scheidenfalten und Narbensträngen. In seltenen Fällen fehlt die vordere Scheidenwand fast völlig, selbst Blasenhalshals und Sphinkter, manchmal sogar die ganze Urethra sind der Nekrose anheimgefallen. Die Ränder der Fistel sind dünn und scharf oder dick, kallös, beweglich oder, was für den operativen Eingriff ungünstig ist, durch Narben am Knochen fixiert. Fehlt ein Teil der Muttermundlippe, so daß die Fistel gleichzeitig in die Scheide und den Cervikalkanal mündet, so spricht man von tiefer Blasengebärmutter-scheidenfistel, bildet dagegen die erhaltene Lippe den hinteren Rand der Fistel, von oberflächlicher Blasengebärmutter-scheidenfistel. Die direkte Verbindung der Blase mit dem Cervikalkanal nennt man Blasen-cervikalfistel. Letztere sind meist von geringerem Umfange. In anderen Fällen ist die gesamte Portio zerstört und nur kleine Reste sind erhalten. Die Harnröhrenscheidenfistel kann ganz fein sein, es kann aber auch der größere Teil der hinteren Wand der Harnröhre fehlen.

Harnleiterscheidenfisteln liegen oben seitlich neben der Portio. Sie bestehen nicht selten neben einer Blasenscheidenfistel. Harnleitercervixfisteln entziehen sich zunächst der Besichtigung, sind aber doch zuweilen in den oft sehr zerklüfteten Cervixmassen auffindbar.

Die Blasenbauchdeckenfistel ist sehr selten. Sie entsteht z. B. nach Laparotomien, bei denen bei der Bauchdeckennaht die Blase mitgefaßt wurde oder

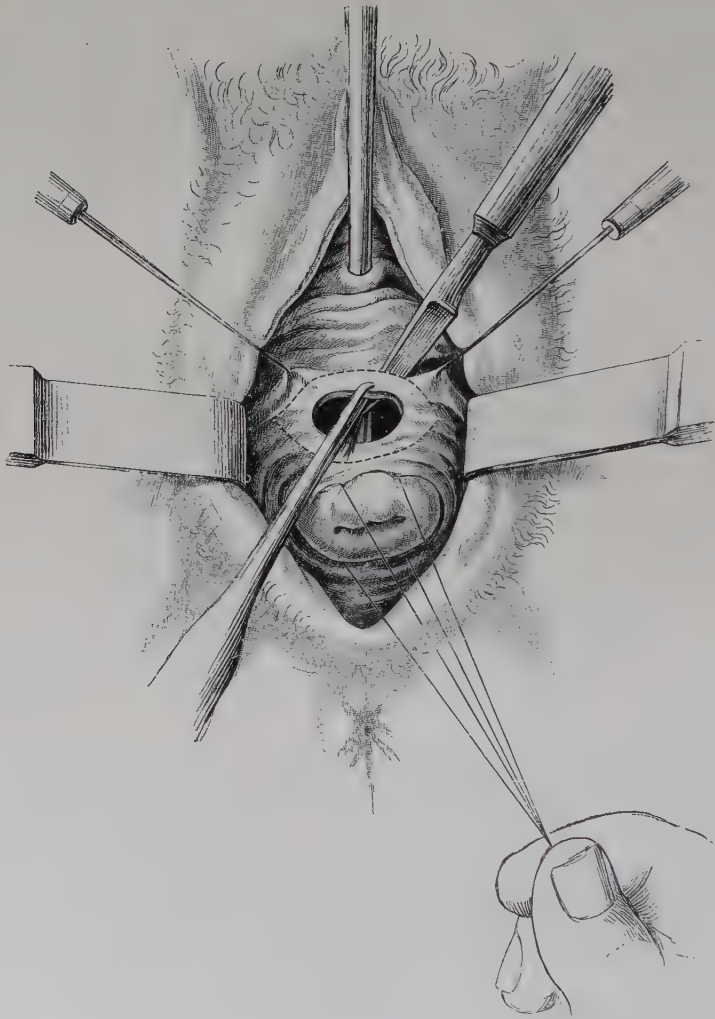


Fig. 69. Freilegung und Anfrischung der Blasenscheidenfistel.
Nach Simon.

aber bei Exsudaten, die durch die Bauchdecken und gleichzeitig in die Blase perforieren.

Bei langdauernder völliger Inkontinenz schrumpft allmählich die Blase. Auch die Harnröhre kann verwachsen oder durch Narbenstränge obliterieren. Nicht selten finden sich Inkrustationen in der Blase. Alle frischen Fisteln verkleinern sich allmählich durch Narbenkontraktion.

Symptome. Abgesehen von der Harnröhrenfistel besteht als wichtigstes Symptom bei allen Urinfisteln unwillkürlicher Urinabgang mit seinen Folgen. Entsteht die Fistel durch Druckgangrän, so fällt die gangränöse Partie erst nach einigen Tagen des Wochenbettes aus. Ist die Fistel durch einen Riß erzeugt, so ist die Inkontinenz sofort nach Schaffung des Risses da.

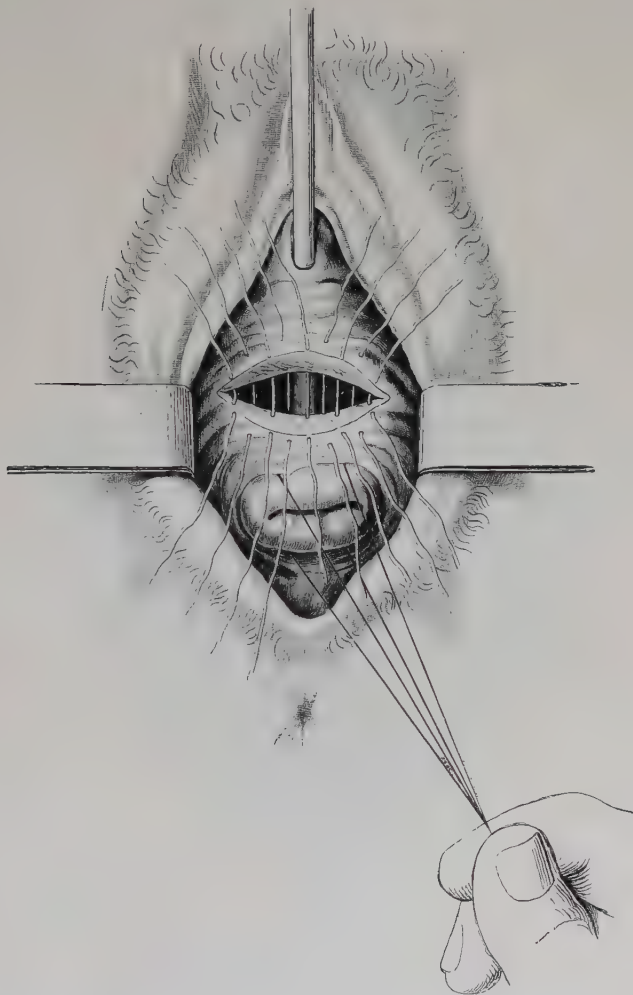


Fig. 70. Naht der Blasenscheidenfistel.

Nach Simon.

Der in der Regel zersetzte Urin ätzt die Vulva und bei mangelnder Reinlichkeit die Innenseite der Oberschenkel und die Nates an, benäßt die Bekleidung und verbreitet in der Umgebung der Kranken einen widerlichen ammoniakalischen Geruch, besonders während der heißen Sommermonate. Der Zustand der Kranken ist in hohem Maße bedauernswert, meist sind sie durch ihr Leiden von der Arbeit und der menschlichen Gesellschaft ausgeschlossen, nicht selten verfallen sie in eine tiefe gemüthliche Depression. Bei mangelnder Reinlich-

keit leidet auch das körperliche Befinden. In geradezu jammervollem Zustande werden solche Kranke oft in die Klinik eingeliefert.

Je nach dem Sitz und der Beschaffenheit der Fistel ist der Urinabgang verschieden. Bei Harnröhrenfisteln besteht Kontinenz und nur beim Urinlassen erfolgt eine Benässung der Scheide und der Vulva durch die Fistel. Sie sind also relativ harmlos. Bei Blasenscheidenfisteln besteht der Regel nach völlige Inkontinenz. Indessen bildet sich bei manchen Fisteln ein ventilähnlicher Verschuß, so daß in manchen Körperstellungen, z. B. im Liegen, der

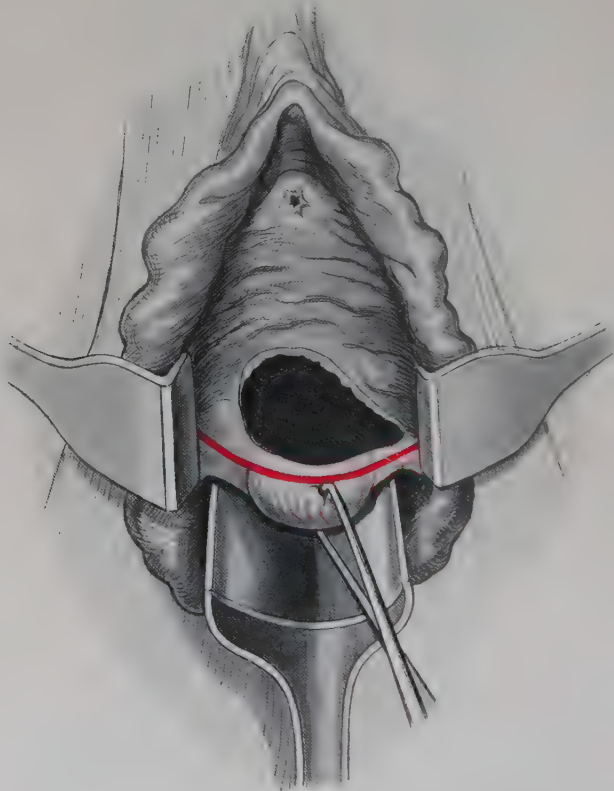


Fig. 71. Fistula vesico-vaginalis, dicht oberhalb der vorderen Muttermundslippe gelegen. Beginnende Anfrischung.

Nach v. Tóth, in Tauffers Abhandl. Bd. 1, Heft 1.

Urin zurückgehalten wird. Bei den cervikalen Fisteln entströmt der Urin dem Muttermund. Bei den Harnleiterfisteln besteht normales willkürliches Urinieren, außerdem fließt aber Urin unwillkürlich ab. Der gesunde Harnleiter leitet den Urin in die gesunde Blase, der andere seinen Inhalt in die in der Scheide oder in der Gebärmutter gelegene Fistel, von wo aus er ohne Widerstand nach außen fließt.

Eine merkwürdige und bisher in ihren Ursachen nicht aufgeklärte Erscheinung bietet die Menstruation¹⁾ bei Fistelerkrankung. Sie bleibt sehr

¹⁾ Kroner, Arch. f. Gyn. Bd. 19.

häufig, solange die Fistel besteht, völlig aus und stellt sich wieder ein, wenn die Fistel geschlossen ist. In anderen Fällen tritt sie zwar beim Bestehen der Fistel ein, aber erst viele Monate nach der verhängnisvollen Geburt und erscheint unregelmäßig und spärlich. Selten ist normale Menstruation bei bestehender Fistel. Konzeption kann eintreten, allerdings auch nicht gerade häufig. Das ekelerregende Leiden wird wohl oft ein Hindernis für den Coitus sein. Indessen existieren auch Beobachtungen, wo bei Fistelerkrankung eine Frau mehrfach konzipiert hat.

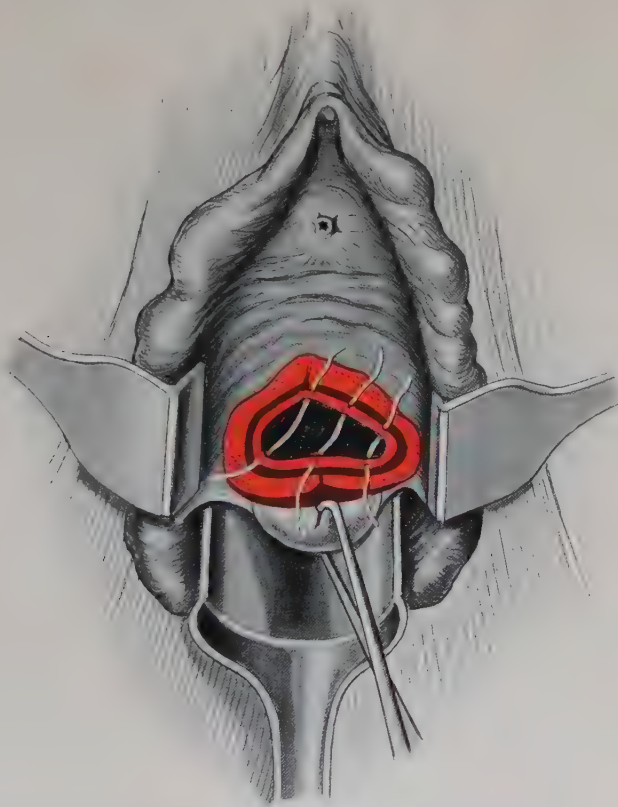


Fig. 72. Dieselbe Fistel nach vollendeter Anfrischung. Isolierte Naht der Blase.
Nach v. Tóth.

Diagnose. Die Untersuchung soll darüber belehren, ob der unwillkürliche Urinabgang einer Lähmung des Blasenhalsses oder einer Urinfistel seine Entstehung verdankt. Größere Blasenscheidenfisteln fühlt man sogleich mit dem eingeführten Finger, kleinere entdeckt man durch das Gesicht nach Bloßlegung der vorderen Scheidenwand mittels eines rinnenförmigen Spiegels. Die Einführung einer Sonde in die Blase erleichtert die Auffindung. Die Sonde dringt durch die Fistel in die Scheide. Zuweilen liegt sie aber so versteckt oder ist so klein, daß sie diesen Untersuchungsmethoden entgeht. Ein Irrtum ist dann um so leichter möglich, als bei solchen kleineren Fisteln oft nicht dauernde, sondern, wie bei Lähmung des Blasenhalsses, nur zeitweise Inkontinenz besteht. In diesen Fällen soll man gefärbte antiseptische Flüssigkeit — ab-

gekochte Milch, oder eine schwach gefärbte Lösung von Kalium permanganicum oder eine Methylenblau- resp. Indigokarminlösung — mittels Irrigator und Katheter in die Blase laufen lassen, nachdem man durch eine Rinne die hintere Scheidenwand abgezogen hat. Ist eine Blasenscheidenfistel vorhanden, so wird durch sie die gefärbte Flüssigkeit in die Scheide laufen, und der Sitz der Fistel ist erkannt.

Liegt eine Blasencervixfistel vor, dann strömt die gefärbte Flüssigkeit aus dem Muttermund. Bleibt dagegen die Flüssigkeit in der Blase und geht

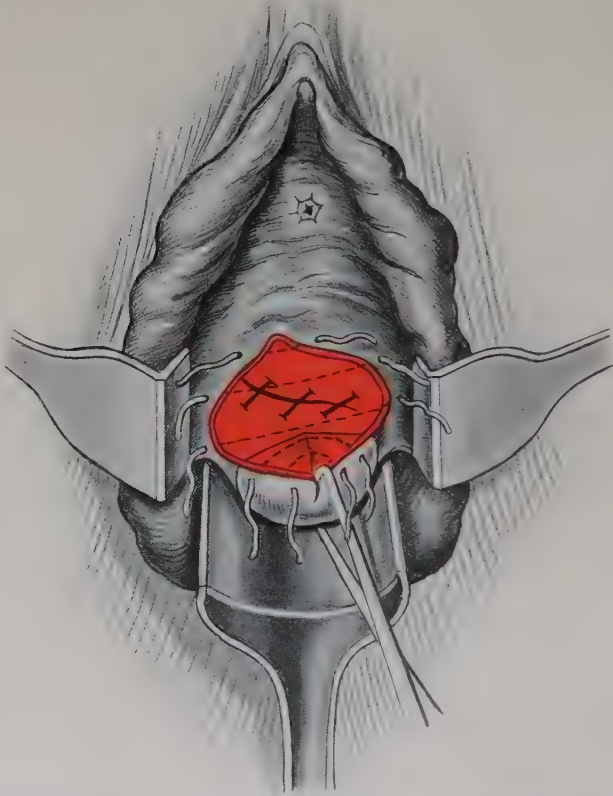


Fig. 73. Dieselbe Fistel nach vollendeter Blasennaht. Vernähung der Scheidenwunde.
Nach v. Tóth.

trotzdem Urin aus der Scheide oder dem Muttermund ab, so muß eine Harnleiterfistel vorliegen. Mit diesem Befund wird die Angabe der Kranken, daß sie periodisch Urin läßt, aber trotzdem beständig benäßt wird, übereinstimmen. Die Harnleiterscheidenfisteln kann man nach der Gegend der Nieren hin sondieren. Unerläßlich ist aber eine cystoskopische Untersuchung. Der verletzte Ureter läßt keinen Urin entströmen, „er liegt tot“, während aus dem gesunden Ureter der Urinstrahl herauswirbelt. (Siehe Cystoskopie.)

Nach Feststellung des Sitzes und der Größe der Fistel untersuche man unter Zuhilfenahme einer Sonde ihre Ränder, ob sie frei und beweglich oder durch Narbenstränge am Knochen fixiert sind. Eine Harnröhrenfistel wird durch Einführung einer Sonde in die Urethra festgestellt. Man besichtige

sorgfältig die Genitalien auf andere Verletzungen, Narben, Defekte, Darmfistel etc. Bei der kombinierten Untersuchung hindert zuweilen derbes Narbengewebe, den Uterus auszutasten, und man muß per rectum untersuchen. Bei schweren Verletzungen wird man den Uterus häufig atrophisch finden.

In neuerer Zeit hat man auch cystoskopisch den Sitz der Fisteln festgestellt. Nach Tamponade der Scheide mit Watte oder einem Kolpeurynter, der den Abfluß der Spülflüssigkeit aus der Blase in die Scheide hindert, läßt sich die Blase gut ableuchten. Der gewöhnliche Sitz der Blasenscheidenfisteln ist die Gegend unmittelbar vor oder hinter den Lig. interuretericum. Weiter ist die Feststellung der Lage der Ureteren zur Fistel von großer Bedeutung für die Ausführung der Fisteloperation. (Siehe Zangemeister,

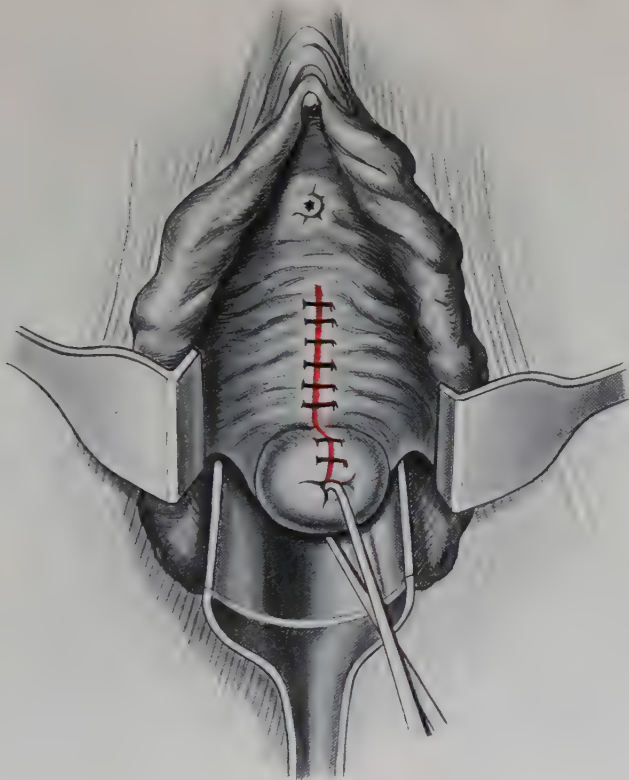


Fig. 74. Dieselbe Fistel nach vollendeter Scheidennaht.

Nach v. Tóth.

Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 55.) Stoeckel (l. c. S. 457) hat in derartigen Fällen häufig mit Erfolg die Cystoskopie bei Luftfüllung der Blase in Kniebrustlage unter gleichzeitiger Scheidentamponade vorgenommen.

Prognose. Kleine Fisteln schließen sich zuweilen von selbst, indem ihre Ränder verwachsen. Größere bleiben, wenn sie nicht operiert werden, für den Rest des Lebens bestehen und trotzen früher meist der Therapie. Seitdem aber der amerikanische Gynäkologe Marion Sims¹⁾ und insbesondere der deutsche Chirurg Simon²⁾ die Technik der Fisteloperation auf eine früher nicht geahnte erfolgreiche Höhe gebracht haben, ist die Prognose dieser Verletzungen eine gute geworden, d. h., von besonders schwierigen Fällen ab-

¹⁾ On the treatment of vesico-vaginal fistula. Amer. Journ. of the medic. scienc. 1852.

²⁾ Über die Operation der Blasenscheidenfisteln etc. 1862.

gesehen, ist eine operative Wiederherstellung des Verschlusses sicher zu erzielen, womit die Inkontinenz beseitigt ist.

Therapie. Bei kleinen frischen Fisteln kann man im Wochenbett versuchen, durch Ätzen der Ränder mit Lapis und gleichzeitige Drainage der Blase (Einlegen eines Verweilkatheters durch die Harnröhre) Heilung herbeizuführen. In manchen Fällen gelingt es. Ist aber der Rand der Fistel vernarbt, so halte man sich nicht mit versuchsweisen Ätzungen auf, sondern schreite zur Fisteloperation. Es ist erwünscht, daß mindestens zwei Monate nach der Geburt verstrichen sind, weil sonst bei der Weichheit der Gewebe die Exaktheit der

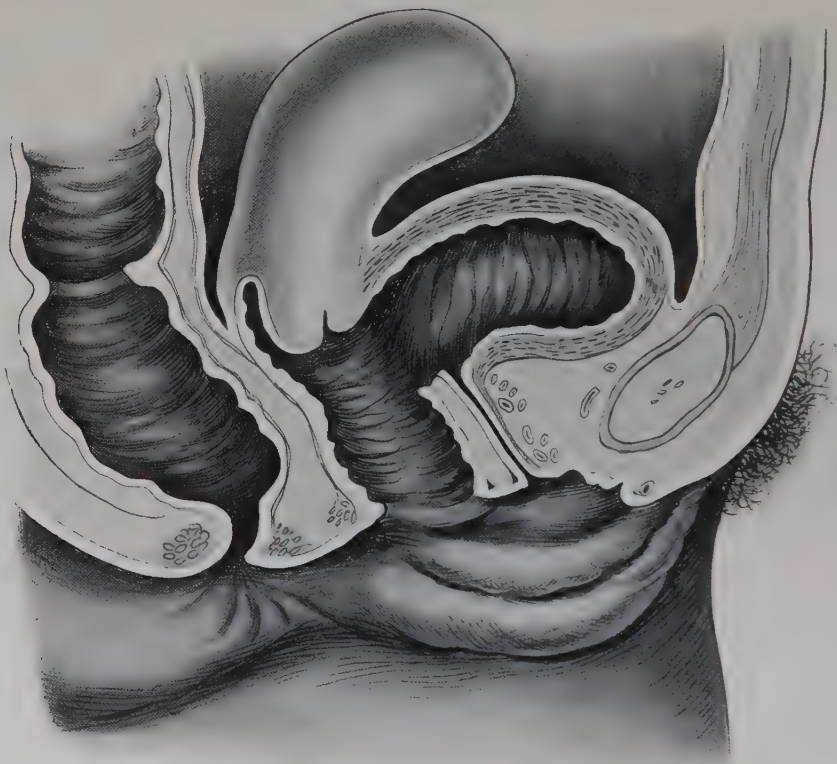


Fig. 75. Große Blasenscheidenfistel mit fast vollständigem Defekt der vorderen Scheidenwand.

Nach v. Tóth.

Fisteloperation Einbuße erleidet. (Durchschneiden der Nähte, größerer Blutreichtum der Gewebe.) Niemals operiere man bei einer noch fiebernden Kranken.

Nach sorgfältiger antiseptischer Vorbereitung der Kranken wird sie nach Ausführung der Paravertebral (parasakral)- Sakral- oder Lumbalanästhesie oder nach Einleitung einer Äther-Chloroformnarkose in Steißrückenlage gebracht, wobei zwei Assistenten die Beine gegen den Leib der Kranken drängen, oder es werden behufs passender Lagerung Beinhalter angewandt.

Die Blasenscheidenfisteloperation. Der erste und fast wichtigste Akt besteht in einer vollkommenen Freilegung der Fistel, so daß sie für das Gesicht, für Messer und Nadel gut zugänglich ist. Diese Freilegung geschieht

durch die rinnenförmigen Spekula, die Simon gerade für diesen Zweck konstruiert hatte, durch Herabziehen des Uterus mit einer Hakenzange oder einem Faden, Spannung der Fistelränder mittels kleiner Häkchen, Einsetzen von Seitenhebeln. Zur Fixation aller dieser Apparate ist eine größere Anzahl von assistierenden Händen erwünscht.

Hindern Narben das Freilegen der Fistel, so durchtrennt man sie und dehnt die Scheide durch Einsetzen möglichst großer Spekula. Ist die Scheide resp. die Vulva sehr eng, so macht man zweckmäßig einen Hilfsschnitt (Episiotomie, paravaginaler Schnitt nach Schuchard).

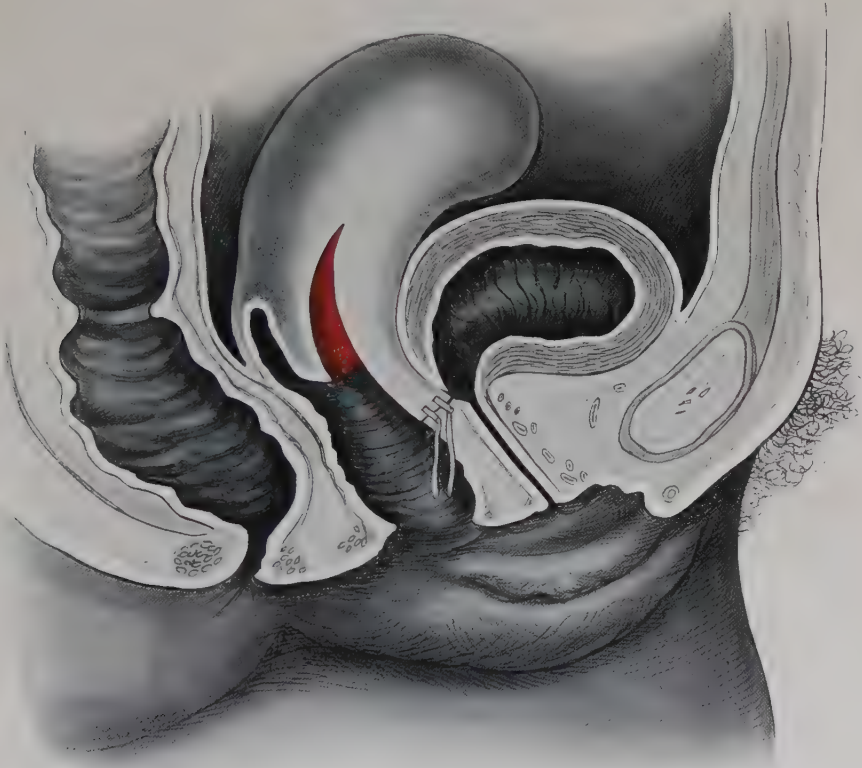


Fig. 76. Dieselbe Fistel. Nach Diszision und Inzision des Scheidengewölbes wird die herabgezogene vordere Cervixwand an die Mitte des vorderen Randes genäht, womit der Defekt bis auf zwei seitliche kleine Fisteln geschlossen ist.

Nach v. Tóth.

Sodann erfolgt die Anfrischung der Fistelränder. Man umschneidet mit einem langgestielten, sehr scharfen und spitzen Messer, von denen mehrere Exemplare zur Hand liegen müssen, den Fistelrand in einer Entfernung von $\frac{1}{2}$ —1 cm und schneidet dann den vorgezeichneten Ring so heraus, daß die Wunde eine flach trichterförmige Gestalt erhält. Die Spitze des Trichters liegt an der Grenze der Blasenschleimhaut (s. Fig. 69). Die Anfrischung muß genau der Fistel angepaßt werden, so daß ohne Spannung die Fistelränder aneinandergelegt werden können. Hierin liegt das Wesentliche der Kunst der Fisteloperation.

Nach der Anfrischung folgt die Vereinigung der angefrischten Fisteränder durch die Naht. Das Nahtmaterial ist durchaus Geschmackssache. Viele nähen mit Seide, aber auch Draht, Silkworm und Catgut haben Anhänger. Wir nähen in der Tiefe mit Catgut, oberflächlich, d. h. also die Scheidenränder mit Seide. Die Naht wird mit kurzen, stark gebogenen Nadeln, die in einem langen Nadelhalter eingestellt werden, ausgeführt. Man sticht etwa $\frac{1}{2}$ cm entfernt vom Rande der Anfrischung ein, faßt möglichst viel Gewebe und kommt oberhalb der Blasenschleimhaut wieder heraus (s. Fig. 70). Man

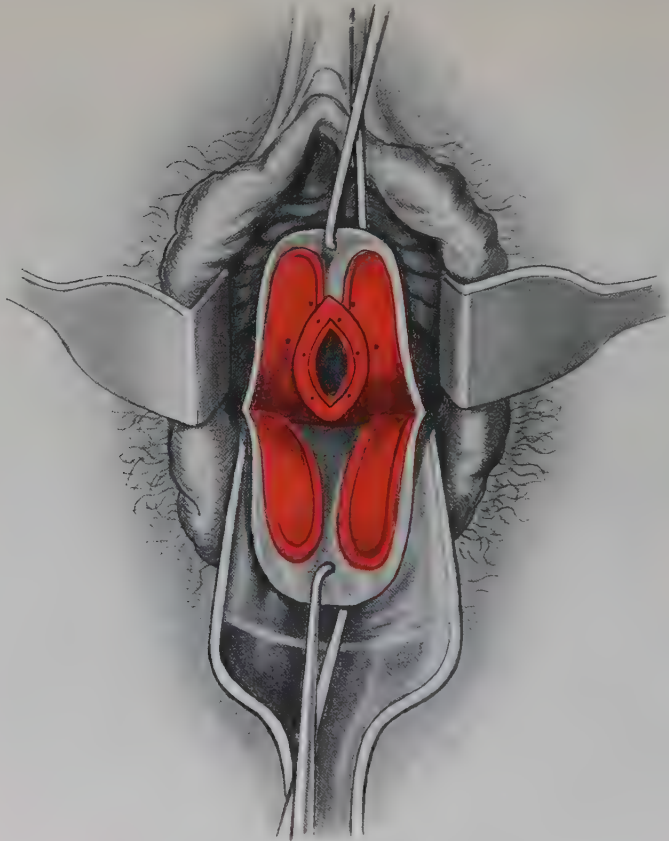


Fig. 77. Fistula vesico-cervicalis. Seitliche Spaltung der Cervix, Umschneidung der Fistel.

Nach v. Tóth.

legt die Nähte etwa in einem Abstand von $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ cm, knüpft sie nicht zu fest und legt nach Bedarf zwischen ihnen noch einige oberflächliche Nähte. Nach Knüpfung aller Nähte läßt man Wasser in die Blase einfließen und prüft, ob der Verschuß gelungen ist. Frühestens nach acht Tagen werden die Nähte entfernt. Am 10.–14. Tage verläßt die Kranke das Bett.

Die Operation der Blasenscheidenfistel kann sehr einfach sein, aber sie kann auch die größten Anforderungen an die Geschicklichkeit des Operateurs stellen. Wohl bei keiner zweiten gynäkologischen Operation spielt für den Erfolg die Übung des Operateurs eine so große Rolle wie bei der Operation der Urinfistel.

Viele raten, nach der Operation stets einen Verweilkatheter in die Blase für die ersten Tage zu legen. Wir haben das in den letzten Jahren regelmäßig getan, wenn die Fistel nicht unmittelbar hinter dem Sphinkter lag. Zweckmäßig spült man täglich durch den Dauerkatheter vorsichtig die Blase aus, besonders wenn, wie so oft, eine leichte chronische Cystitis vorhanden ist. Ist die Blasenschleimhaut im großen Umfang bei der Anfrischung verletzt worden, oder ist die Naht ungeschickt angelegt, so kann nach der Operation eine Blasenblutung auftreten. Ist sie stark, so kann sie die Blase bis zum Nabel ausdehnen und Coagula verstopfen die Urethra. Eis und Eiswasserblasenspülungen helfen in solchen schweren Fällen nichts. Man muß zur Blutstillung die Fistel wieder auftrennen.

Bei der Operation können die Ureteren in das Operationsfeld kommen. Ihre Lage soll vor der Operation cystoskopisch festgestellt sein. Man muß sie sorgfältig bei Anfrischung und Naht vermeiden. Durch Einführung einer kleinen Sonde oder des Ureterkatheters kann man sich den Ureter gut markieren.

Schwierigkeiten und besondere Methoden. Ist infolge narbiger Verengung die Fistel schwer zugänglich, ist sie selbst durch Narben fixiert, so hat man zur Freilegung und Mobilmachung der Fistelränder ein präparatorisches Verfahren, das wochen- und monatelang ausgeführt wird, eingeleitet. Es besteht in Durchtrennung und methodischer Dehnung der Narben durch Einlagen von Hartgummikugeln. Neuere Autoren bevorzugen indessen, die Narben in einer Sitzung mit Schere und Messer zu durchtrennen und sogleich die Operation daranzuschließen, wodurch allerdings den Kranken viel Zeit gespart wird.

Liegt eine Cervixfistel vor, so legt man sie frei durch Hinunterziehen des Uterus und ausgiebige, besonders seitliche Spaltung des Cervixkanals. Oder man trennt den Uterus von der Blase ab, indem man die Portio vorn, etwa wie bei der vaginalen Totalexstirpation, halb umschneidet, und zwischen beiden Organen in die Höhe bis zur Fistel dringt. Man näht dann Blasenloch und Cervixloch für sich und vereinigt dann die vaginale Wunde, indem man die vordere Scheidenwand wieder auf den vorderen Abschnitt der Portio näht.

Ist das Gewebe zur Anfrischung knapp, so kann statt letzterer die Lappenspaltung angewendet werden. Man spaltet den Narbenrand, löst die Narbenteile aus und trennt Blasenwand von Scheidenwand. Dann wird erstere durch versenkte Catgutnähte für sich geschlossen und sodann die Scheidenwand breit darüber vernäht.

Für hochsitzende, festgewachsene Fisteln empfahl Trendelenburg in Beckenhochlagerung den hohen Steinschnitt auszuführen und die Blase von innen zu nähen. Fritsch legt einen Schnitt oberhalb der Symphyse, drückt die Blase von oben her von der Symphyse ab und schließt die Fistel von unten. Schauta ging ähnlich vor und löste mit Messer und Rasparatorium die Blase vom Knochen ab.

Ist der Defekt sehr groß, so daß man die Fistelränder nur schwer oder gar nicht aneinanderbringen kann, so kann man Lappen z. B. aus der hinteren Scheidenwand entnehmen und durch diese den Defekt decken (Trendelenburg).

Freund verwandte den Uterus zur Deckung solcher Defekte. Er eröffnet das hintere Scheidengewölbe, stülpt den Uterus in Retroflexionsstellung heraus und näht ihn auf die Fistel.

Küstner¹⁾ empfiehlt für die Fisteln, die nahe der Cervix liegen, die Aufpflanzung der Pars supravaginalis der Cervix auf die Fistel.

In verzweifelten Fällen hat Döderlein²⁾ als Voroperation die Total-exstirpation des Uterus gemacht, wodurch die Fistel zugänglicher für den Nahtverschluß wird.

¹⁾ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 48.

²⁾ Siehe Vértés, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21.

Fehlt die Harnröhre teilweise oder ganz, so ist natürlich Inkontinenz nach der Fisteloperation zu besorgen. Indessen gelingt doch nicht selten eine plastische Wiederherstellung der Harnröhre mit möglicher Verengung des Blasenhalses, und man erzielt selbst in solchen Fällen, wo man den ganzen Sphinkter verloren glaubt, leidliche oder völlige Kontinenz¹⁾.

Die bisher geschilderten Operationsverfahren beabsichtigen die natürlichen Verhältnisse bei den Blasenscheidenfisteln möglichst wiederherzustellen. Ist diese Absicht schon durch Simon im großen Umfange erreicht worden, so hat die weitere Ausbildung der Technik in der Neuzeit sich diesem Ziel noch mehr genähert. In der Tat bleiben heute wenig Fisteldefekte übrig, deren Verschluß routinierten Operateuren schließ-lich, wenn auch nach manchen vergeblichen Versuchen, nicht gelänge, ohne die anatomischen Verhältnisse zu ändern.

Für den kleinen Rest von ausgedehnten Zerstörungen, die auch heute vielleicht noch dem direkten Verschluß trotzten, stehen andere, früher häufiger angewandte Verfahren zur Verfügung. Man verzichtet auf den Fistelverschluß, sondern vernäht den Genitalkanal unterhalb der Fistel und zwingt auf diese Weise den Urin, in die Blase zurückzulaufen, wo ihn der Sphinkter zurückhält. Oder man leitet den Urin in den Mastdarm, wo der Sphinkter an sein Ausströmen hindert. Auf diese Weise ist Kontinenz geschaffen, aber die Kranke verstümmelt und sterilisiert.

Solchen Verschluß legt man an, wenn die Heilung einer Cervixfistel nicht gelingt. Man vernäht die angefrischten Muttermundslippen (Hysterokleisis). Oder wenn es bei einer Blasengebärmutterfistel unmöglich ist den Scheidenfistelrand mit der defekten vorderen Muttermundlippe zu vernähen, vereinigt man die hintere Lippe mit dem Scheidenfistelrand, wodurch der Muttermund verschlossen wird (Hysterokolpokleisis). Erweist sich die Heilung einer Blasenscheidenfistel als unmöglich, so vernäht man unterhalb derselben die Scheide, nachdem man sie ringförmig angefrischt hat. (Quere Obliteration der Scheide, Kolpokleisis.) Der Urin findet dann an den vernähten Scheidenwänden eine Barriere und ist gezwungen, über den Sphinkter vesicae zu laufen. Ebenso entleert sich das Menstrualblut durch die Blase. Ist bei einem großen Blasenscheiden-defekt die Harnröhre völlig zerstört, so daß plastische Resultate unmöglich sind, so vernäht man die ganze Vulva von der Klitoris bis zum Damm, nachdem man vorher eine Scheidenmastdarmfistel angelegt hat (Obliteratio vulvae rectalis). In manchen Fällen derartiger enormer Zerstörungen ist eine solche Fistel zuweilen schon vorhanden. Jetzt fließt der Urin durch die Mastdarmfistel, findet an dem Sphinkter ani einen Verschluß und geht mit dem Stuhlgang ab. Ebenso wird das Menstrualblut durch den After beim Stuhlgang entleert.

So sinnreich diese Verfahren erdacht sind, so besitzen sie, abgesehen von der Sterilisation der Frau, doch große Nachteile. Am leichtesten ist die Hysterokleisis zu ertragen, wenn auch hinter dem Verschluß sich viel Inkrustationen ansammeln und zu Beschwerden Anlaß geben können. So waren wir mehrfach gezwungen, den Verschluß wieder aufzu-machen, um große Blasensteine zu entfernen. Häufiger treten bei der Kolpokleisis nach einiger Zeit sehr quälende Symptome auf, bedingt durch die Stagnation und Zersetzung von Urin und Menstrualblut. Mehrfach hat dieselbe aus diesem Grunde wieder geöffnet werden müssen. Ist sie sehr tief angelegt, so hindert sie außerdem den Coitus. Am schlechtesten sind die endlichen Resultate beim vulvaren Verschluß. Hinter der sich meist allmählich verengenden Rektovaginalfistel bildet sich in der Scheide eine gräuliche Kloake, die zersetzten Urin, faulendes Menstrualblut und Darmgase enthält und hochgradige Beschwerden verursacht. Manche Frauen zogen ihren ursprünglichen elenden Zustand dieser Heilung vor und baten um Wiederherstellung des ersteren. Bei anderen wurde eine erträgliche Situation geschaffen. So berichtet Rose über einen Fall von Dauerheilung nach Obliteratio vulvorectalis nach 19 Jahren mit vollständiger Arbeits-fähigkeit. (Deutsche med. Wochenschr. 1903, S. 422.)

Kümmel extirpierte nach wiederholter vergeblicher Blasenscheidenfisteloperation die Blase und implantierte die Ureteren in das Rektum. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. Vereinsbeilage S. 226.) Krönig durchtrennte zunächst das Colon descendens, legte einen Anus praeternaturalis an und verschloß das abführende Ende durch Naht. So erhielt er einen nach oben geschlossenen Sack, der aus Mastdarm und einem kleinen Stück Colon descendens bestand. Durch Mastdarneingießungen wurde dieser Sack erst vollständig gereinigt und dann nach einigen Wochen die Ureterimplantation in diesem Blind-sack vorgenommen. Krönig will dadurch die bei fortdauernder natürlicher Funktion des Rektums meist auftretende ascendierende Pyelonephritis ausschalten.

¹⁾ Sellheim, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 9. — Ferner Hofmeier, Plastische Verwertung des Uterus bei Defekt des Sphinkter vesicae. Centralbl. f. Gyn. 1906, S. 809. — v. Franqué, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 59, 1907.

Bei den Harnröhrenscheidenfisteln ist die Operation meist sehr einfach. Man frischt an und vernäht die Fistel. Umfangreichere Zerstörungen der Harnröhre sind oben berücksichtigt.

Dagegen bereitet der operative Verschluß der Harnleiterfisteln oft die größten Schwierigkeiten. Bei dem vaginalen Verfahren legte man früher unmittelbar neben der Harnleiterfistel eine Blasenscheidenfistel an, führte einen Ureterenkatheter in den Ureter, frischte darüber an und vernähte die Wunde. Die Modifikationen sind zahlreich und richten sich z. T. nach dem Umstande, ob das untere Ureterenende noch durchgängig ist.

Die ventralen Methoden scheinen jedoch größere Sicherheit zu bieten. Man sucht den verletzten Ureter nach ausgeführtem Bauchschnitt auf, schneidet ihn durch und implantiert ihn in die Blase. Auch extraperitoneal hat man diese Operation ausgeführt, indem man oberhalb des Poupartschen Bandes einschnitt. (Über die genauere Technik siehe Döderlein und Krönig, *Operative Gyn.* 3. Aufl., 1912.) Gelingt die Operation einer Harnleiterfistel nicht, so exstirpiert man die entsprechende Niere, nachdem man sich von der normalen Beschaffenheit der anderen Niere überzeugt hat. (Siehe Cystoskopie.) Man ist heute bestrebt, dieses verstümmelnde, früher aber oft angewandte Verfahren zugunsten der neueren direkten Verschlußmethoden mehr zurückzudrängen und nur für besondere Fälle sich vorzubehalten¹⁾.

Die Blasenbauchdeckenfisteln heilen fast immer spontan, am besten nach Einlegen eines Dauerkatheters in die Blase. Eine zweckmäßige Form des Dauerkatheters ist die in Fig. 78 angegebene. Der plastische Verschluß der Fistel von der Laparotomienarbe aus z. B. wird wohl nur selten in Frage kommen.

Prognose der Fisteloperationen. Die vaginale Fisteloperation hat, sofern sie unter den nötigen Kautelen ausgeführt wird, niemals eine Lebensgefahr im Gefolge. Gefährlicher sind selbstverständlich die ventralen Operationen.

In bezug auf den Erfolg geben Sitz, Größe, Art der Fistel und etwaige Komplikationen den Ausschlag und, nicht zu vergessen, die Übung und Geschicklichkeit des Operateurs. Gut zugängliche Blasenscheidenfisteln mit freien Rändern heilen stets glatt, kleinere selbstverständlich besser wie größere. Bei größerer Narbenbildung der Umgebung ist die Prognose zweifelhaft, oft ist eine zweite und dritte Operation nötig. Bei Blasencervixfisteln erlebt man zuweilen Mißgeschick. Fehlschläge sind nicht selten bei Harnleiterfisteln.

Mögen nun auch zuweilen mehrere Operationen nötig sein: Der Regel



Fig. 78. Dauerkatheter.

¹⁾ Wertheim, *Monatsschr. f. Geb. u. Gyn.* Bd. 11. — Stoeckel, *Ureterfisteln u. Ureterverletzungen*. 1900. *Arch. f. Gyn.* Bd. 67. — Franz, *Zeitschr. f. Geb. u. Gyn.* Bd. 50. — Stoeckel, *Ebenda* Bd. 51. — Derselbe, in J. Veit, *Handb. d. Gyn.* 2. Ed., 2. Aufl., 1907.

nach ist jede Urinfistel heilbar, für Ausnahmen gibt es Hilfsverfahren zur Beseitigung der Inkontinenz — die heute nur noch ausnahmsweise angewandte Hysterokeleisis und Kolpokleisis, die Implantation des Blasenbodens mit den Ureterenmündungen resp. der Ureteren in das Rektum nach Kümmel oder Krönig und schließlich die Nierenexstirpation. — Eine geringe Anzahl, die sehr ausgedehnte Zerstörungen neben der Fistel besitzen, trotz wohl auch heute noch der Heilung.

Ein teilweiser Erfolg ist da, wenn nach Heilung der Fistel der Sphinkter sich insuffizient erweist. Kalte Duschen, Massage, zeitweises Einlegen eines Katheters in die Blase befördern den Tonus des Sphinkters. Auch kann man die Harnröhre und den Blasenhalss durch Exzision eines ovalen Stückes der Scheidenwand verengen. In verzweifelten Fällen hat man selbst eine Bauchfistel angelegt und die Urethra verschlossen. Verharrt nach der Operation die Blase in ihrem oft geschrumpften Zustand, vermag sie also wenig Inhalt aufzunehmen, so dehnt man sie sukzessiv durch Wassereinläufe.

Ist trotz aller Bemühungen die Fistel nicht zu schließen, so läßt man die Patientin einen Harnrezipienten (sogen. Urinal, das durch eine T-Binde befestigt wird) tragen und belehrt sie über die Notwendigkeit sorgfältiger Reinhaltung des Körpers und des Apparates.

Gegen solche Inkontinenz sind in neuerer Zeit subkutane Injektionen in das umliegende Gewebe von Paraffin¹⁾ und Vaseline empfohlen. Die Wirkung war mehrfach eine sehr gute, andererseits wurden aber auch vielfach Mißerfolge beobachtet. Auch ist die Methode nicht ganz gefahrlos (Pfannenstiel und Halban sahen Lungenembolie bei Paraffininjektion mit Ausgang in Heilung).

Es entspricht nicht dem Plan dieses Buches, die einzelnen Operationsmethoden der Urinfisteln und ihre mannigfachen Modifikationen ausführlich zu geben. In den trefflichen Werken über operative Gynäkologie von Hofmeier, Kelly, Döderlein und Krönig, sowie in der übersichtlichen Bearbeitung der Fisteln von Stoeckel²⁾ findet der gynäkologische Operateur alles für seine Zwecke Nötige in eingehender Weise mit den Literaturquellen, die beschrieben und kritisch beleuchtet sind.

Scheidendarmfisteln.

Scheidendarmfisteln treten an Häufigkeit hinter den Blasenscheidenfisteln zurück. Die widernatürliche Verbindung betrifft meist den Mastdarm: Mastdarmscheidenfisteln, sehr viel seltener den Dünndarm: Dünndarmscheidenfisteln³⁾.

Die Mastdarmscheidenfisteln entstehen häufig durch die Geburt, sie sind jedoch der Regel nach nicht das Ergebnis einer Drucknekrose wie die Urinfisteln, sondern die Folge einer direkten Zerreißung. Insbesondere ist es ein tiefgehender Scheidendammriß oder ein totaler Dammriß, der nur in seinem vorderen Abschnitt heilt, hinten aber offen bleibt, oder nach mißlungener Naht aufplatzt, der zur Entstehung der rektovaginalen Verbindung Anlaß gibt. Ferner können Zerreißungen mit geburtshilflichen Instrumenten die Fistel schaffen, direkt oder durch Überdehnung der hinteren Scheidenwand, z. B. bei der Zangenoperation.

Bei schweren septischen Prozessen im Wochenbett ist Gangrän der hinteren

¹⁾ Gersuny, Centralbl. f. Gyn. 1900, S. 1281. — Ebenda 1901, Nr. 2 u. S. 800. — Ferner Frommel, Jahresber. f. 1901, S. 364. — Stein, Paraffininjektionen. Stuttgart 1904.

²⁾ Howard A. Kelly, Operative Gyn. 1899. — Stoeckel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 1907. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912. — Hofmeier, Grundriß der gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905.

³⁾ J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, I. 2. Aufl., 1908. — Hofmeier, Grundriß der gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905.

Scheidenwand beobachtet worden, die zur Fistelbildung führte. Eitersäcke können nach Scheide und Darm durchbrechen und so eine abnorme Kommunikation schaffen. Außerhalb des Puerperium kommen weiter die verschiedensten oben erwähnten Verletzungen in Betracht: Eindringen spitzer Gegenstände bei Fall oder Stoß, Durchbohrung des Septum rectovaginale mittels eines Klistierrohres, sehr selten durch den Penis, besonders bei Stuprum an Kindern, tiefe Drucknekrose eines schlechten und zu lange liegen gebliebenen Pessars, endlich unbeabsichtigte Verletzungen bei gynäkologischen Operationen, z. B. bei der Eröffnung des hinteren Douglas (vaginale Totalexstirpation, Kolpotomia posterior). Weiter sind es maligne Neubildungen, von der Scheide oder Rektum ausgehend, deren Zerfall die Kommunikation erzeugt.

Die Mastdarmscheidenfisteln sitzen meist im mittleren oder unteren Drittel der Scheide, sind von wechselnder Größe und lassen Darmgase und Stuhlgang durch sie in die Scheide treten, wodurch ein sehr belastigender Zustand entsteht.

Die Diagnose ist leicht durch die digitale und spekulare Untersuchung zu stellen.

Therapie. Kleinere Fisteln heilen oft spontan. In anderen Fällen und stets bei größeren Fisteln muß dagegen zur Wiederherstellung der natürlichen Verhältnisse die Fisteloperation ausgeführt werden nach Analogie der Blasenscheidenfisteloperation. Bei eiternden und ulzerösen Prozessen operiert man natürlich erst nach Abheilung derselben. Fisteln infolge von Neubildungen sind fast immer unheilbar.

Ist die Fistel durch einen schlecht geheilten Dammriß entstanden, so durchtrenne man den geheilten Teil der Scheide und des Dammes und führe eine Perineoplastik aus. Besser ist es vielleicht, in solchen Fällen das Septum rectovaginale quer bis über die Fistel hinaus, wie bei der Lappendamoplastik, zu spalten, dann die Fistel für sich zu vereinigen und den Damm quer zu vernähen.

Die Nachbehandlung ist wie nach einer Damoplastik.

Schauta¹⁾ frischt, wie bei der Kolporrhaphie, die hintere Scheidenwand im weiten Umkreise der Fistel an, vernäht die Fistel für sich und schließt darüber die Scheidenwunde. Ähnlich verfährt Fritsch. Sänger empfiehlt die Lappenspaltung der Scheidenschleimhaut und schließt die Fistel durch versenkte und die vaginale Wunde darüber durch gewöhnliche Nähte.

Die seltenen Dünndarmscheidenfisteln entstehen unter der Geburt infolge großer Rupturen des hinteren Scheidengewölbes mit direkter Verletzung des Dünndarmes oder mit folgender Gangrän desselben. Indirekt kann eine solche Kommunikation geschaffen werden, wenn ein im Douglasschen Raum gelegener Abszeß in den Dünndarm und die Scheide durchbricht.

Die Dünndarmfisteln liegen hoch im Scheidengewölbe. Entleert sich der gesamte Inhalt durch die Fistel, so spricht man von Anus praeternaturalis ileovaginalis, entleert sich nur ein Teil und geht der andere durch das Rektum ab, von Fistula ileovaginalis. Im ersteren Fall leidet rasch die Ernährung, im letzteren kommen Spontanheilungen vor.

Beim Anus praeternaturalis wird durch Anlegen einer Darmklemme der Sporn zwischen ab- und aufsteigendem Darmstück vernichtet und sodann die Fistel angefrischt und vernäht. Sicherer zum Ziel wird in manchen Fällen der Bauchschnitt und die Ausschaltung der Fistel durch Enteroanastomose führen.

Daß bei tuberkulösen Zerstörungen mit folgender Darmscheidenfistelbildung eine operative Behandlung nicht zum Ziele führt, bedarf nicht der Erwähnung.

¹⁾ Lehrb. d. ges. Gyn. Bd. 2, 3. Aufl., 1907.

Sehr selten sind Blasen-, Dick- und Dünndarmfisteln. Fritsch¹⁾ sah eine Blasendünndarmfistel nach Wendung bei verschleppter Querlage neben anderen erheblichen Verletzungen. Meist sind es aber parametrische Eiterungen oder maligne Neubildungen, die solche Verbindungen schaffen.

Die Geschwülste der Vagina.

Cysten der Vagina.

Scheidencysten sind nicht gerade häufig. Sie sitzen besonders seitlich und vorn, erreichen die Größe einer Erbse bis eines Hühnereies, seltener die eines Kindskopfes. Sie bauchen die Schleimhaut nach innen vor, und die umfangreicheren erstrecken sich bis weit in das paravaginale Gewebe. Der Inhalt ist bald dünnflüssig und hell, bald dicklich und sehr schleimig, selten dunkel. Der Regel nach sind sie einfächerig. Ihre histologischen Elemente bestehen aus Bindegewebe und häufig aus glatter Muskulatur. Ihre Innenwand trägt meist ein Epithel von häufig zylindrischer, flimmernder oder auch platter Beschaffenheit.

Die Entstehung der Scheidencysten²⁾ leitet sich einmal und, wie viele annehmen, am häufigsten aus dem Gartnerschen Kanal her, jenem Ausführungsgang des Wolffschen Körpers, dessen Reste sich bis zum Scheidengewölbe, ja zuweilen, wenn auch mit Unterbrechungen, bis in die Gegend des Hymen haben verfolgen lassen. Diese Cysten sitzen seitlich oder mehr vorn und können hoch hinauf in das Beckenbindegewebe reichen. Sie enthalten Muskulatur und Zylinder- aber auch andere Epithelformen. Sodann können Scheidencysten aus drüsigen Einstülpungen der Vagina entstehen³⁾, deren regelmäßige Existenz allerdings von manchen bestritten wird. Die an der hinteren Wand und mehr oberflächlich sitzenden lassen diese Deutung zu. Weiter kann bei einseitiger Ausbildung der inneren Genitalien der anderseitige rudimentäre Müllersche Gang zur Cystenbildung Anlaß geben. (Marchand, Centralbl. f. Gyn. 1904, S. 166.) Endlich scheinen Verklebungen von Schleimhautfalten, ferner Blutergüsse, traumatische Lymphextravasate⁴⁾ cystische Bildungen zu veranlassen, die den oben genannten in der äußeren Form nahe stehen.

Die Cysten machen meist keine Symptome und werden in der Regel zufällig entdeckt. Die dem Scheideneingang naheliegenden erzeugen wohl ein Gefühl von Schwere und Druck nach unten. Seltener geben sie zu Störungen beim Coitus oder bei der Geburt Anlaß.

Die Diagnose ist einfach. Die solide, prall elastische Beschaffenheit der vorspringenden Geschwulst, ihr weißlich-bläuliches Aussehen im Spekulum schützt vor Verwechslungen, z. B. mit Vorfall der Scheidenschleimhaut und meist auch mit anderen Geschwülsten.

Therapie. Es ist immerhin erwünscht, größere Cysten operativ zu entfernen. Kleinere kann man punktieren, indessen füllen sie sich häufig wieder. Behufs der Entfernung umschneidet man die Cyste und schält sie aus dem Gewebe aus. Die Wunde wird durch Nähte geschlossen. Geht die Cyste weit

¹⁾ J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, S. 84, 1897.

²⁾ J. Veit in Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1. 2. Aufl., 1908. — Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Vassmer, Arch. f. Gyn. Bd. 60. — Stokes, s. Centralbl. f. Gyn. 1898, Nr. 44.

³⁾ v. Preuschen, Virchows Arch. Bd. 70. — Veit, Ebenda. Bd. 117. — Widmer, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 8. — v. Herff, Naturforscher-Vers. Braunschweig 1897.

⁴⁾ Thorn, Centralbl. f. Gyn. 1889, Nr. 38. — Risch, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 64, 1909.

in das paravaginale Gewebe, so werden durch die Ausschälung sehr tiefe Wunden erzeugt. In solchen Fällen ist der Rat von Schröder¹⁾ zu befolgen, nämlich den vorspringenden Cystenabschnitt mit der Schere wegzuschneiden und dann Scheidenschleimhaut und Cystenrand in ihrem ganzen Umkreise durch Nähte zu vereinigen. Der Cystenrest verodet dann nach kurzer Zeit.

Echinokokken des Beckenbindegewebes, Ovarial- und häufiger Parovarialcysten können im Beckenbindegewebe ausnahmsweise so nach unten wachsen, daß sie die Scheide seitlich erreichen und vorbauchen. Siehe die betreffenden Kapitel.

Myome der Vagina.

Das Myom (Fibrom, Fibromyom) ist eine recht seltene Neubildung der Scheide²⁾. Es ist von rundlicher Form, meist hart, zuweilen gestielt, wächst langsam, daher es meist klein gefunden wird. Nur ausnahmsweise erreicht es einen größeren Umfang und eine Schwere bis zu mehreren Pfund. Dann wächst es zur Vulva heraus und ist meist gestielt. Das Scheidenmyom tritt im Gegensatz zu den Uterusmyomen meist einzeln auf. Es erzeugt nur bei erheblicher Größe Symptome des Druckes und der Zerrung.

Inwieweit die Entstehung der Myome sich vom Wolffschen Körper herleiten läßt, wie in einem von v. Herff³⁾ beschriebenen Falle, in dem sich Drüsenelemente fanden, müssen weitere Untersuchungen entscheiden. Die Myome der Vagina können übrigens sehr leicht mit Myomen verwechselt werden, die aus dem Beckenbindegewebe entstehen und die gleichfalls die Scheide mehr oder minder verbuchten können.

Kleinere Myome kann man unbehelligt lassen, größere muß man operativ entfernen. Man spaltet die sie überziehende Schleimhaut, schält sie aus dem Gewebe aus und schließt die Wunde durch die Naht. Polypöse Myome soll man allemal entfernen.

Das Karzinom der Vagina.

Karzinomatöse Erkrankungen der Scheide, die fortgesetzt sind vom Krebs des Uterus oder Metastasen desselben darstellen, sind häufige Erscheinungen. Dagegen ist der primäre Scheidenkrebs sehr selten, er tritt hinter dem Karzinom der Vulva und ganz besonders hinter dem des Uterus erheblich zurück. Seine Prädilektionsstelle ist die hintere Vaginalwand: insbesondere der obere der Portio naheliegende Teil. Von 18 Fällen, die Olschhausen⁴⁾ erwähnt, betrafen 13 die hintere Wand. Er geht aus vom Epithel, vielleicht aber auch zuweilen von Cystenbildungen der Scheide. Befallen wird meist das vorgeschrittene Alter (30.—40. Jahr), es erkranken besonders Frauen, die geboren haben. Ob Scheidenverletzungen, namentlich solche, die durch längeres Liegen von Pessaren entstanden sind, ein ätiologisches Moment darstellen, ist möglich, aber nicht bewiesen⁵⁾.

Meist entsteht zunächst ein Knoten in der Schleimhaut, der oft eine pilzförmige Beschaffenheit annimmt, später zerfällt und ein kraterförmiges Ge-

¹⁾ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 3.

²⁾ Orth, Lehrb. d. spez. path. Anatomie. Bd. 2, 1893. — Gebhard, Path. Anatomie der weibl. Sexualorgane. 1899. — Potel, Revue de gyn. et chir. abdom. Paris 1903, Nr. 3. (Frommel, 1903, S. 290.) — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1. 2. Aufl., 1908. — Klien, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 5.

³⁾ Verhandl. d. Deutsch. Gesellschaft f. Gyn. Leipzig 1897, S. 189.

⁴⁾ Centralbl. f. Gyn. 1895, Nr. 1.

⁵⁾ Arthur Meyer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22. — Gebhard, Path. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Schmidlechner, Arch. f. Gyn. Bd. 75.

schwür mit harten aufgeworfenen Rändern hinterläßt, das sich weiter und weiter vergrößert, zuweilen sind auch multiple Knoten gefunden worden. In anderen Fällen tritt die Erkrankung mehr diffus auf. Von der Scheide dringt die karzinomatöse Wucherung nicht selten auf die Portio, regelmäßig aber in das paravaginale Gewebe vor. Die Scheide wird allmählich zu einem starren Rohr; das Rektum kann ergriffen werden, und eine Rektovaginalfistel ist das Ergebnis des Zerfalles. Vom oberen Teil der karzinomatösen Vagina werden die retroperitonealen, vom unteren Drittel die Inguinaldrüsen infiziert.



Fig. 79. Karzinom des hinteren Scheidengewölbes. Abdominelle Totalexstirpation des Uterus, der Adnexe und Resektion der Scheide.

Die Symptome sind ungefähr die gleichen wie beim Uteruskarzinom und werden bei dieser Krankheit ausführlich behandelt werden. Das Karzinom entsteht meist unbemerkt, dann macht sich vermehrter Ausfluß und Blutabgang bemerkbar. Der Ausfluß nimmt allmählich eine übelriechende Beschaffenheit an. Schmerzen fehlen zunächst völlig. Erst beim Vordringen des Karzinoms in das Beckenbindegewebe beginnen sie aufzutreten und können später einen unerträglichen Charakter annehmen. Kotabgang aus der Scheide zeigt die Entstehung einer Rektovaginalfistel an. Allmählich verfallen die Kranken und gehen schließlich kachektisch — oder auch urämisch durch Übergreifen des Karzinoms auf das parametranes Gewebe und durch Kompression der Ureteren —, meist unter großen Qualen zugrunde.

Die Diagnose des vorgeschrittenen Karzinoms ist leicht. In zweifelhaften Fällen entscheidet die mikroskopische Untersuchung exzidiierter Partikel. Der Nachweis, daß das Karzinom sich primär in der Scheide entwickelt hat, ist dagegen bei ausgebreiteten Wucherungen nicht immer einfach. Die Portio muß intakt sein oder darf im Verhältnis zur Ausdehnung des Scheidenkarzinom nur unerheblich erkrankt sein. Ebenso hat man sich zu schützen vor Verwechselungen mit primärem Mastdarmkarzinom, was in vorgeschrittenen Fällen allerdings zuweilen unmöglich ist.

Die Prognose ist ganz schlecht. Die Operation, rechtzeitig ausgeführt, vermag das Leben wohl etwas zu verlängern, allein Rezidive scheinen rasch aufzutreten. Es hat den Anschein, als ob man von den in neuerer Zeit vorgeschlagenen radikalen Methoden (vergl. unten) bessere Dauerresultate erwarten darf, besonders, wenn man auch bei dem Vaginalkarzinom an die operative

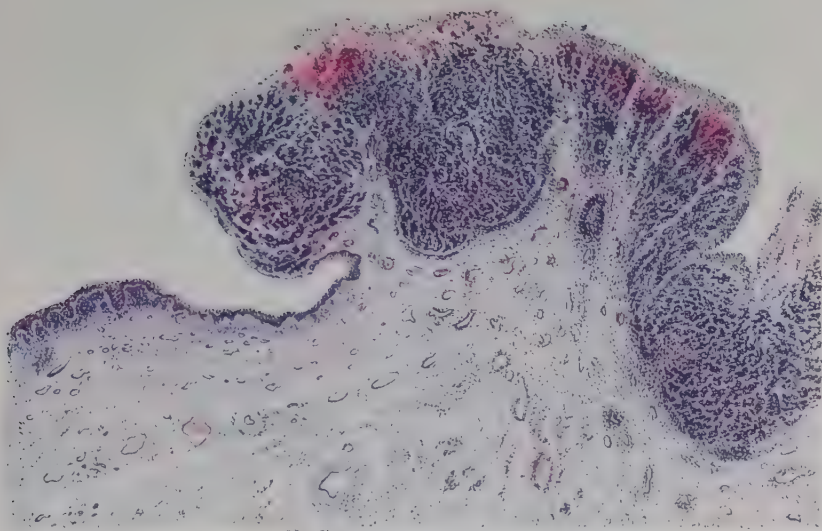


Fig. 80. Einfaches Karzinom der Vagina.

Therapie die Nachbehandlung mit Radium-, Mesothorium- und Röntgenstrahlen anschließt.

Therapie. Während man früher sich auf eine palliative und symptomatische Behandlung beschränkte, ist man in neuerer Zeit auch dem Scheidenkarzinom operativ zu Leibe gegangen. Man hat, sofern die Neubildung noch verschieblich ist, die Scheide zum großen Teil oder auch total exstirpiert und den Uterus, sofern er mit erkrankt ist, gleichzeitig entfernt. Olshausen geht folgendermaßen vor. Man spaltet den Damm der Quere nach und arbeitet sich stumpf zwischen Rektum und Vagina in die Höhe bis zur Cervix, löst dann seitlich die Vaginalwände von ihrer Unterlage los, durchtrennt die Vagina und löst endlich nach Bedarf auch die vordere Wand von der Blase ab. Soll der Uterus mit fortgenommen werden, was bei noch menstruierenden Frauen natürlich stets erfolgen muß, so öffnet man nach Unterminierung der hinteren Scheidenwand den Douglasschen Raum, stülpt den Uterus nach hinten um und bindet ihn von oben nach unten von seinen Seitenteilen ab.

Die unleugbaren Vorteile dieser retrovaginalen unterminierenden Methode¹⁾, bei der man für die bessere Zugänglichkeit des Operationsfeldes mit dem sogen. Schuchardtschen Schnitt zweckmäßig beginnt (s. Exstirpation des Uterus), gegenüber dem Eingriff vom Lumen der Scheide aus, sind von anderen bestätigt. Bei sehr hochsitzenden Karzinomen ist die sakrale Methode empfohlen. Andere Vorschläge hat die Neuzeit gebracht²⁾. So empfehlen namhafte Autoren (J. Veit, Bumm, Wertheim u. a.), den Uterus mit den Ad-

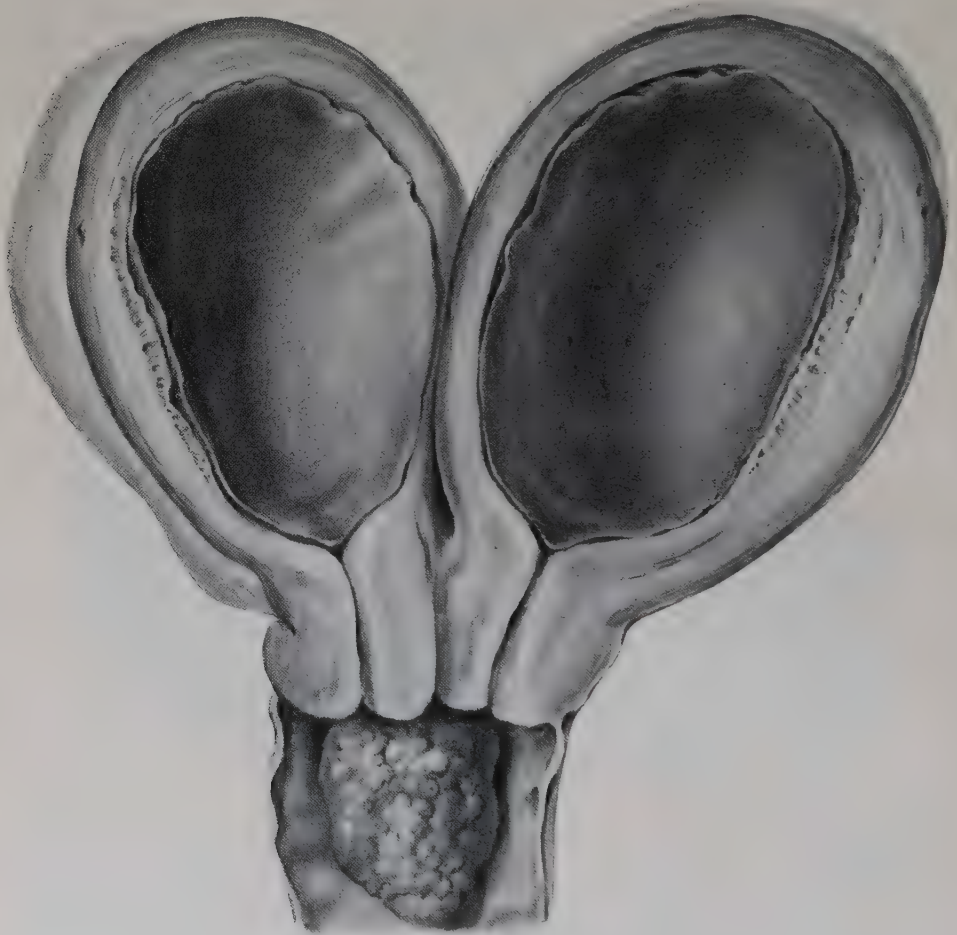


Fig. 81. Karzinom der hinteren Scheidenwand.

nexen, dem erkrankten Beckenbindegewebe, Drüsen und besonders möglichst der ganzen Scheide abdominell nach der Wertheimschen Methode (vergl.

¹⁾ Olshausen, Centralbl. f. Gyn. 1895, Nr. 1.

²⁾ Bröse, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43, S. 228 u. 389. — Kleinhans, Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. zu Gießen. 1901, S. 509. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912. — Hofmeier, Grundriß der gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905. — J. Veit, Handb. d. Gyn. 3, 1. 2. Aufl., 1908. — Aschheim (Bumm), Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1909, S. 1427. Abdominelle Totalexstirpation wegen Adenocarcinoma vaginae bei einem Kinde von acht Monaten mit Erfolg.

unten) zu exstirpieren. Auch partielle Resektionen des Rektum sind bei der Operation ausgeführt worden, ja Krönig empfiehlt im Hinblick auf den Verlauf der Lymphgefäße stets den angrenzenden Teil des Rektum mit zu exstirpieren. Rezidive sind sehr häufig.

Ist die radikale Operation des Karzinoms nicht mehr möglich, so entferne man die zerfallenen karzinomatösen Massen mit dem Löffel und wende das Glüheisen an, wie bei nicht operablen Karzinomen des Collum uteri verfahren wird. (Siehe das betreffende Kapitel.) Jauchung und Blutung wird hierdurch beschränkt. Für die Fälle, wo die Jauchung sehr ausgesprochen ist, empfahl Küstner nach Anlegung einer Rektovaginalfistel den künstlichen Verschuß der Scheide. (Kolkpneumonie rectalis.) Besteht kein Zerfall, so rühre man möglichst wenig an dem Karzinom. Narkotica sind in den späteren schmerzhaften Stadien meist nicht zu entbehren. In neuerer Zeit ist die Strahlentherapie (Radium, Mesothorium, Röntgen) auch auf das Vaginalkarzinom ausgedehnt worden.

In leicht operablen Fällen wird man wohl daran festhalten, das Karzinom operativ zu entfernen und dann systematische Nachbestrahlungen vorzunehmen (siehe Strahlentherapie). Wir haben einen solchen Fall bisher zwei Jahre lang rezidivfrei gesehen, obwohl bei der mikroskopischen Untersuchung das Karzinom in der scheinbar gesunden Vagina subepithelial bis in den Operationsschnitttrand vorgedrungen war. Selbstverständlich ist, daß man alle anderen Fälle der Strahlentherapie unterziehen wird. Man muß aber daran denken, daß, wenn das Karzinom bis an oder in die Rektum- oder Blasenschleimhaut vorgewuchert ist, dann mit fortschreitendem Schwund des Karzinomgewebes Fisteln entstehen, die für die Patientinnen schreckliche Zustände bedingen. Hat man also nicht begründete Hoffnung, die Patientin wirklich zu heilen, dann soll man in solchen Fällen lieber von der Strahlentherapie absehen.

Das Sarkom der Vagina.

Sarkome der Scheide¹⁾, an sich recht selten, sind besonders bei jungen Kindern beobachtet²⁾, worden und scheinen selbst angeboren vorzukommen. Ihr Sitz ist bei Kindern meist die vordere Wand. Die Geschwulst tritt isoliert, meist polypös auf, nimmt später durch Oberflächenlappung eine traubige Form an und wuchert aus der kindlichen Vulva heraus. Es besteht große Neigung zum Fortkriechen in das Bindegewebe zwischen Scheide und Blase und Übergreifen auf letztere. Bei einigen Fällen wurde quergestreifte Muskulatur gefunden. Die Lymphdrüsen der Leistengegend werden infiziert, Metastasen treten sonst seltener auf.

Das Scheidensarkom der Erwachsenen tritt entweder in ähnlicher Form wie beim Kinde, gelappt, traubig auf, oder es entsteht eine diffuse Infiltration. Sowohl vordere wie hintere Wand werden befallen. Durchbrüche sind seltener, aber Metastasen in entfernteren Organen scheinen häufiger zu sein.

Die Diagnose stützt sich auf das Alter, das Aussehen der Geschwulst und auf die mikroskopische Untersuchung.

Die Prognose ist schlecht.

¹⁾ Kolisko, Wien. klin. Wochenschr. 1889, Nr. 6 ff. — Jung, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9. — Pick, Arch. f. Gyn. Bd. 46. — Gebhard, Pathol. Anatomie der weibl. Sexualorgane. 1899. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1. 2. Aufl., 1908. — Amann, Arch. f. Gyn. Bd. 82. — Wilms, Die Mischgeschwülste etc. Leipzig 1900. — Seitz, Klin. Vortr. N. F., Nr. 280.

²⁾ Wrede, Festschr. f. Orth. 1903, S. 673. — Amann, Arch. f. Gyn. Bd. 82, 1907, S. 167/168.

In betreff der Therapie gelten die unter Scheidenkarzinom dargelegten Grundsätze. Einige Fälle von Sarkom im Kindesalter sind mit Erfolg operiert worden, ohne daß zunächst, in einem Fall selbst nach vielen Jahren, ein Rezidiv eintrat¹⁾.

Von Endotheliomen der Scheide sind einige Fälle beschrieben worden. S. Gebhard, *Pathol. Anatomie der weibl. Sexualorgane*. 1899. Rimann, *Die Endotheliome etc.* Dissertation. Breslau 1902. Ein Haemangiosarcoma pervasculare (Perithelioma) der Scheide bei einem Kinde beschreibt Waldstein, *Arch. f. Gyn.* Bd. 58.

Metastasen von Chorionepitheliom (Syncytioma malignum) finden sich nicht selten in der Scheide. Diese Geschwulstbildung ist aber auch primär in der Scheide gefunden worden, ohne daß sich ein Chorionepitheliom im Uterus fand. Auch vom Scheidenepitheliom treten Metastasen in entfernten Organen auf. (Schmauch, *Zeitschr. f. Geb. u. Gyn.* Bd. 49.) Siehe Chorionepitheliom unter Krankheiten des Uterus.

Schmauch²⁾ beschrieb schließlich einen wohl als Unikum dastehenden Fall von Rankenneurom der Scheide.

Fremdkörper in der Scheide.

Abgesehen von Pessaren, Tampons u. a., die zu therapeutischen Zwecken in die Scheide eingeführt werden, findet man nicht allzuselten allerhand Gegenstände (Haarnadel, Bleistift, Garnrolle, Pomadentopf, Schwamm, Apfel, Trinkglas, Pfeifenkopf!) in der Scheide, die in der Regel zu masturbatorischen Zwecken, seltener aus böswilliger Absicht anderer Personen eingeführt worden sind. Sie können unter Umständen schwere Verletzungen, auch der Blase und des Mastdarmes machen und sind zuweilen nur sehr schwer, oft erst nach Anwendung von Hilfsschnitten in Narkose zu entfernen. Meist kann man sie manuell oder mit der Kornzange entfernen. (Vergl. J. Veit, *Handb. d. Gyn.* 3, 1. 2. Aufl., 1908. — Hofmeier, *Handb. d. Frauenkrankh.* 14. Aufl., 1908.)

Die Krankheiten der Blase und Harnröhre.

Die nahen Beziehungen der Erkrankungen der unteren Harnwege zu den Genitalorganen, die wir zum Teil bei den Urin fisteln schon kennen gelernt haben, machen eine kurze Schilderung der Krankheiten der Blase und Harnröhre, an deren Studium sich auch die Gynäkologen neuerdings in hervorragender Weise beteiligt haben, erwünscht.

Von den

Entwicklungsfehlern

erwähnen wir die Ektopie der Blase³⁾. Sie ist eine Hemmungsbildung, die vor der achten Woche des Fötallebens entsteht und beim weiblichen Geschlecht viel seltener als beim männlichen vorkommt. Die Bauchdecken und Blase sind gespalten. Die hintere Blasenwand liegt frei zutage und wölbt sich als eine rötliche und leicht blutende Geschwulst an der vorderen Bauchwand hervor. Gleichzeitig ist das Becken gespalten, ebenso die Klitoris und Harnröhre. Die inneren Genitalien können völlig normal sein. Schwangerschaften und Geburten sind bei dieser Mißbildung mehrfach beobachtet worden. (Siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe.) Der aus den Ureteren in die nicht

¹⁾ Siehe Holländer, *Zeitschr. f. Geb. u. Gyn.* Bd. 34, S. 128.

²⁾ Schmauch, *Zeitschr. f. Geb. u. Gyn.* Bd. 42.

³⁾ Birnbaum, *Klinik der Mißbildungen und kongenitalen Erkrankungen des Fötus*. Berlin, J. Springer, 1909. — Stoeckel, W., in J. Veit, *Handb. d. Gyn.* Bd. 2, S. 358, 2. Aufl., 1907.

geschlossene Blase strömende Urin läuft beständig über die Bauchdecken nach außen, schafft Exkorationen der Umgebung und macht die Existenz eines solchen Individuums zu einer überaus traurigen.

Die chirurgischen Bestrebungen, bei dieser Hemmungsbildung möglichst natürliche Verhältnisse zu schaffen, sind nicht immer von Erfolg gekrönt gewesen. Die Deckung der Blase durch Hautlappen oder die Vernähung der Ränder nach Verschuß der klaffenden Symphyse, auch die Herstellung einer Harnröhre ist in einzelnen Fällen gelungen, ja auch, wiewohl selten völlige Kontinenz erzielt worden¹⁾. Über die Operationsmethoden siehe die Lehrbücher der Chirurgie²⁾.

Über ein anderes Verfahren, die Blase zu exstirpieren und die Ureteren in die Vagina einzunähen, fehlt noch genügende Erfahrung³⁾. Die Einheilung der Ureteren in den Darm (S Romanum), wodurch allerdings völlige Kontinenz erzielt wird, hatte mehrfach Todesfälle an Pyelonephritis im Gefolge.

Über Epispadie siehe S. 108.

Die Untersuchungsmethoden bei Erkrankungen der unteren Harnwege.

Außer der physikalischen und chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung des Urins, der Besichtigung der Harnröhre, Sondie-

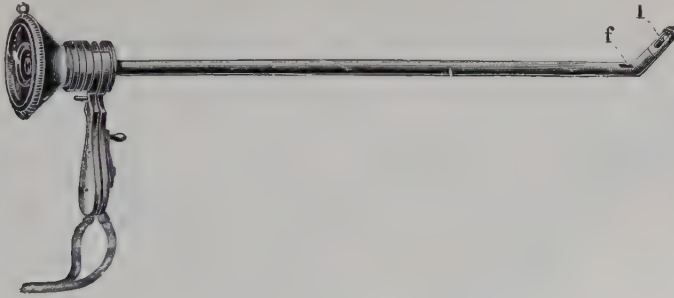


Fig. 82. Cystoskop nach Nitze.

l Lampe, f Fenster.

rung und schließlich Palpation der Blase durch die kombinierte Untersuchung, die wir im einzelnen nicht hier schildern, verdient die Cystoskopie (die Blasenbeleuchtung) eine ausführliche Beschreibung⁴⁾.

Die Lösung des Problems, das Blaseninnere durch Beleuchtung dem Auge zugänglich zu machen, die wir im wesentlichen Nitze zu danken haben, bezeichnet einen großen Fortschritt in der Erkenntnis der Blasenkrankungen, insbesondere der Geschwülste und Fremdkörper.

¹⁾ Trendelenburg, Münch. med. Wochenschr. 1901, Nr. 44 u. The treatment of ectopia vesicae. Read before the Americ. surg. association. May 30, 1906 (Annals of surgery, August 1906).

²⁾ F. König, Lehrb. d. spez. Chir. Bd. 2, 7. Aufl., 1899.

³⁾ Fritsch, Krankheiten der weibl. Blase in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 1897. — Siehe ferner die Jahresber. über die Fortschritte d. Geb. u. Gyn. von Frommel.

⁴⁾ W. Stoeckel, Die Erkrankungen der weiblichen Harnorgane in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 2. Aufl., 1907. — Viertel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 1897 und Kolischer, Die Erkrankungen der weibl. Harnröhre und Blase. 1898. — Krönig, Über Cystoskopie b. Weibe. Samml. zwangl. Abhandl. v. Gräfe. 1900. — Nitze, Deutsche Klinik von v. Leyden, Bd. 10, 1901. — Stoeckel, Die Cystoskopie des Gynäkologen. 1910. — Zangemeister, Atlas der Cystoskopie des Weibes. 1906.

Das Cystoskop stellt einen dicken Katheter mit Krümmung nach Mercier dar, der im Innern seiner Spitze ein elektrisches Glühlämpchen trägt und in dem Tubus einen bilderweiternden Apparat besitzt, der das Gesichtsfeld auf die Größe etwa eines Fünfmarkstückes erweitert. Die Glühlampe wird mit einer elektrischen Stromleitung (Akkumulator oder Anschluß an eine centrale elektrische Station nach Einschaltung der nötigen Widerstände) in Verbindung gesetzt und beleuchtet durch ein Fenster das Innere der Blase. Das Bild wird aufgenommen durch die Kathetenfläche eines Prismas, das ein Fenster in dem Katheter bildet. Die Hypotenusenfläche des Prismas reflektiert das Bild in den optischen bilderweiternden Apparat. Wir sehen das

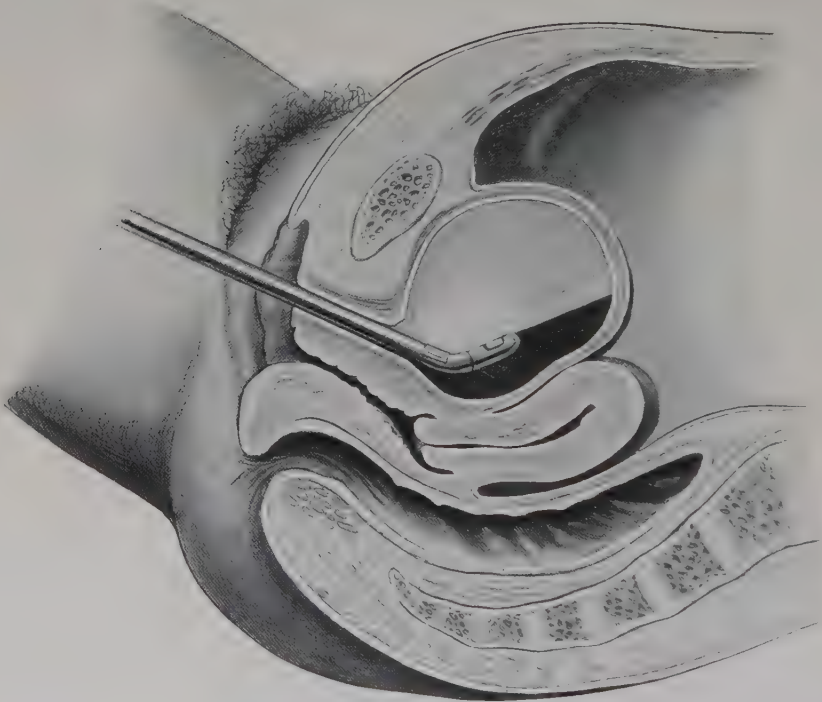


Fig. 83. Cystoskopie nach Nitze.

Aus Hofmeier-Schröder, Handb. d. Frauenkrankheiten.

Bild durch das obere okulare Ende des Instrumentes, in dem eine Lupe das reelle Bild entsprechend vergrößert.

Von dieser prinzipiellen Anordnung gibt es zahlreiche Modifikationen zu verschiedenen Zwecken, deren Beschreibung man in Spezialwerken nachlesen möge¹⁾.

Nachdem man die leere Blase mit etwa 150–200 ccm Borwasser gefüllt hat, führt man das Instrument wie einen Katheter ein, schließt die elektrische Stromleitung und blickt durch das Okular in die Blase. Ihr Inneres stellt sich wie eine hellrote Scheibe dar, auf der man die Blutgefäße in ihren Verzweigungen deutlich sieht. Durch Verschiebung und Drehung des Instru-

¹⁾ Siehe besonders Stoeckel (in J. Veit, Handb. d. Gyn.) I. c. — Viertel, I. c. — Kolischer, I. c. — Stoeckel, I. c. (Cystoskopie d. Gynäkologen).

menten nach allen Richtungen gelingt es, alle Teile der Blase, insbesondere auch die Ureterenmündungen nacheinander dem Auge zugänglich zu machen, aus denen man einen Urinstrahl in Absätzen in die mit Borwasser gefüllte Blase hineinwirbeln sieht. Ist der Inhalt der Blase trübe, so spüle man die Blase vor der Untersuchung aus, oder man wendet das Irrigationescystoskop an, mit welchem man während der Untersuchung die Blase dauernd beieseln kann.

Die Anwendung des Cystoskops ist nicht besonders schmerzhaft. Eine Anästhesierung der Blase ist meist nicht notwendig. Bei Tenesmus und Empfindlichkeit der Blase empfiehlt sich ihre Auffüllung mit 2%iger Antipyrinlösung. Immerhin gibt es Fälle, besonders von schwerer Blasentuberkulose, wo man ohne vorherige subkutane Injektion von Morphium-Skopolamin, ja selbst ohne Allgemeinnarkose nicht auskommt.

Mittels der Cystoskopie werden auch die Ureteren sondiert. Unter Leitung des Auges wird in die sichtbar gemachte Ureterenöffnung eine Sonde oder Katheter in den Ureter eingeschoben (Ureterencystoskop), dann das Cystoskop über der Sonde aus der Blase zurückgezogen und sodann das Cystoskop armiert mit einer Sonde für den zweiten Ureter wieder eingeführt. Auf diese Weise wird jeder Ureter mit einer Sonde oder Katheter beschickt, so daß man den Urin jedes Harnleiters isoliert auffangen kann. Weiter dient das Cystoskop zu therapeutischen Maßnahmen, um Ätzungen und die Entfernung von Geschwülsten vorzunehmen (Operationescystoskop).

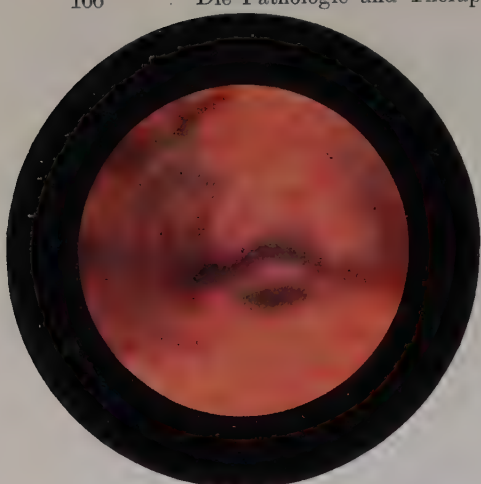
Die Cystoskopie und die Ureterensondierung muß natürlich gelernt werden. Indessen ist sie kaum schwieriger zu handhaben, als andere für die gynäkologische Untersuchung notwendige Verfahren, es sei denn, daß die Blase durch Tumoren der Nachbarorgane Verlagerungen der Scheide (Cystocele) etc., verzerrt ist, wodurch die Untersuchung allerdings sehr erschwert wird. Viel schwieriger sind natürlich die therapeutischen Eingriffe.

Begreiflicherweise besitzt die Cystoskopie und Ureterensondierung einen hohen Wert auch für die Erkrankungen der Niere in diagnostischer Beziehung. Wir erhalten den Urin jeder Niere getrennt und können jeden besonders auf Menge und Beschaffenheit prüfen. Auf diesem Wege werden wir erkennen, ob beide Nieren gesund und funktionstüchtig sind, ob eine einseitige oder doppel-seitige Erkrankung vorliegt. Unumgänglich ist die Vornahme der Ureterenson-dierung und der getrennten Urinuntersuchung, wenn man eine Niere exstirpieren will. Fälle, bei denen eine Kranke akut nach einer Nierenexstirpation zugrunde ging, weil die andere Niere fehlte oder vollkommen funktionsuntüchtig (Tuberkulose etc.) war, sollten heute nicht mehr vorkommen.

Eine weitere Bereicherung unserer Methoden der funktionellen Nierenuntersuchung bildet die Chromocystoskopie. Das Verfahren besteht darin, daß man einen Farbstoff in die Blutbahn bringt, der von den Nieren unverändert wieder ausgeschieden wird und dabei dem aus dem Ureter hervortretenden Urinstrahl eine markante Färbung gibt. Man injiziert zu diesem Zweck intramuskulär 20 ccm einer 0,4%igen Lösung von Indigokarmin (Karminum cerulium), das auf der Höhe seiner Ausscheidung dem Urin eine tintenartige Bläue verleiht Fig. 85a. Hierdurch wird eine direkte Betrachtung der Nierentätigkeit resp. der Ureterkontraktion im cystoskopischen Bilde möglich. Bei einseitiger Nierenerkrankung oder Ureterverlegung ergeben sich dann Unterschiede am Ausscheidungstypus, aus dem man wertvolle Schlüsse ziehen kann.

In welchem Umfange die Cystoskopie praktischen Wert besitzt bei Krankheiten in der Umgebung der Blase, z. B. Exsudaten, Karzinomen ¹⁾, die sich der

¹⁾ Zangemeister, Arch. f. Gyn. Bd. 63 u. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 55.



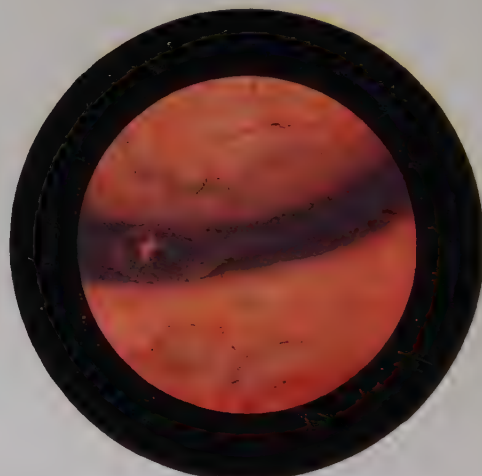
a) Harnleiterwulst der normalen Blase.



b) Sphinkterrund der Blase.



c) Luftblase am Scheitel der Blase einer durch Myom verzerrten Blase.



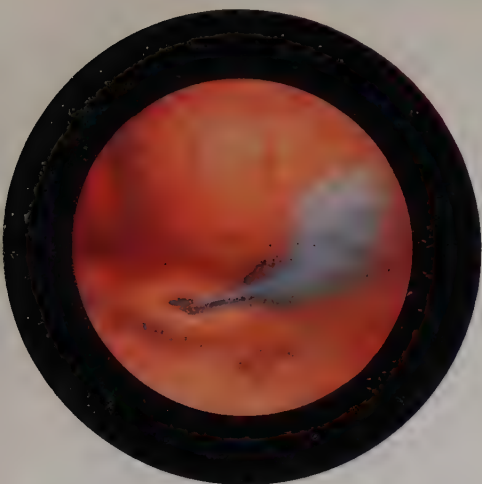
d) Luftblase am Scheitel der Blase bei einer Erstgeschwängerten im neunten Monat.



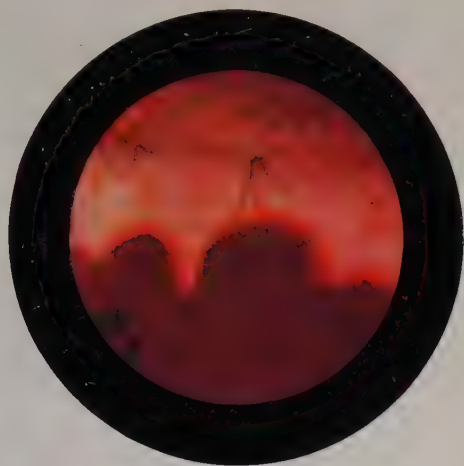
e) Gefäßerweiterungen in der Schleimhaut der Blase einer Schwangeren.



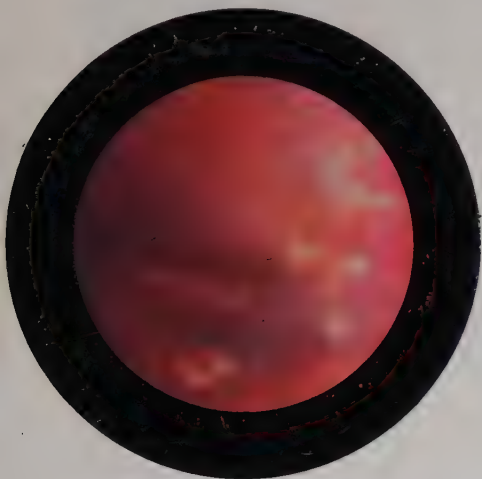
f) Hypertrophische Ureterpapille in der Blase einer Schwangeren.



a) Blau gefärbter Urinstrahl aus der Uretermündung austretend.



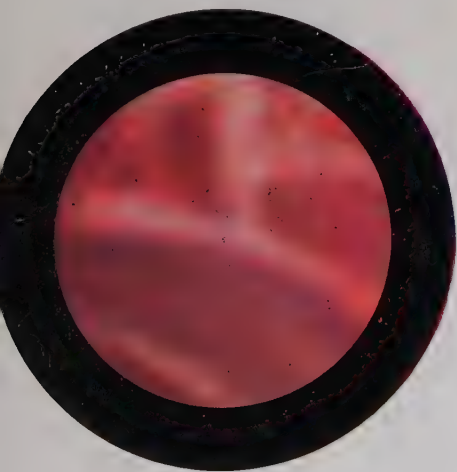
b) Cystitis colli gonorrhoeica.



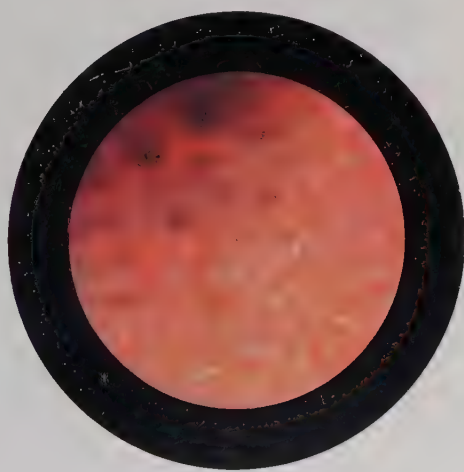
c) Ureterpapille mit cystitischem Belag.



d) Bulböses Ödem.



e) Trabekeln in der Blase.



f) Cystitis granularis.

Blase nähern, muß noch abgewartet werden, wiewohl schon jetzt sehr interessante Ergebnisse zutage gefördert worden sind. Sind z. B. dicke Wülste oder ausgeprägtes „bulböses Ödem der Blasenschleimhaut“ Fig. 85d bei vorgeschrittenem Collumkarzinom nachweisbar, so ist eine festere Verbindung des Karzinoms mit der Blase wahrscheinlich. Doch läßt sich nach zahlreichen Erfahrungen aus dem cystoskopischen Bilde nicht immer, wie das behauptet wird, der Schluß ziehen, ob ein Uteruskarzinom noch operabel ist oder nicht.

Die Entzündung der Blase. Cystitis. Blasenkatarrh.

Die Entzündung der Blase ist stets infektiöser Natur. Die Infektion geschieht meist von unten her durch die Urethra, seltener von oben her durch die Nieren, in anderen Fällen durch abnorme Verbindungen zu anderen Organen, wie bei Fisteln oder Abszessen, die in die Blase durchbrechen. Sehr selten setzt sich die Entzündung von einem benachbarten Organ auf die Blase fort, wie z. B. bei Peritonitis.

Ätiologie. Unter den eine Cystitis veranlassenden Mikroorganismen sind in erster Linie zu nennen Staphylokokken und Streptokokken, sodann der Gonokokkus und endlich der Tuberkelbazillus. Das von der zweiten Woche an fast regelmäßig gefundene *Bacterium coli* scheint nur sekundär beteiligt zu sein (Baisch). Sie bewirken für sich allein die Entzündung, meist aber bestehen gleichzeitig begünstigende Umstände, wie Blasenreizung, Hyperämie, Verletzungen und besonders Harnretention¹⁾.

Praktisch am häufigsten sehen wir den Blasenkatarrh entstehen nach unreinlichem Katheterisieren. Diese Entstehung hat für den Geburtshelfer in Anbetracht der häufigen Urinretention bei Wöchnerinnen sowohl, wie für den Gynäkologen im Hinblick auf die häufig nach operativen Eingriffen, besonders der abdominalen Radikaloperation des karzinomatösen Uterus und größeren plastischen Scheidenoperationen (Cystocele!) notwendige künstliche Blasenentleerung eine gleich große Bedeutung. Indem wir alles auf den puerperalen Blasenkatarrh Bezügliche den Lehrbüchern der Geburtshilfe überlassen, betonen wir hier, daß auch außerhalb des Puerperiums selbst unter genauer Befolgung aller antiseptischen Vorschriften beim Katheterisieren durch längere Zeitabschnitte, z. B. durch mehrere Wochen, sich nicht immer ein leichter Blasenkatarrh vermeiden läßt. Eine Erklärung findet diese Tatsache in dem recht häufigen Keimgehalt der Urethra. Durch den an sich reinen Katheter werden die Keime in die Blase geschoben²⁾.

Weiter können von außen, z. B. in masturbatorischer Absicht, eingeführte Fremdkörper, wie Haarnadeln etc., die Cystitis anfachen. Das Fortkriechen der Gonokokken aus der Urethra in die Blase ist sichergestellt.

Geschieht die Infektion von oben her, so handelt es sich meist um Tuberkulose einer oder beider Nieren, die sich auf Ureter und Blase fortsetzt.

Blasenreizung, die durch chemische Agentien, z. B. Kanthariden entsteht, ist von der eigentlichen infektiösen Entzündung zu unterscheiden. Erkältung als alleinige Ursache des Blasenkatarrhs anzunehmen, ist heute nicht mehr statthaft, dagegen gilt sie mit Recht als ein begünstigender Umstand, besonders bei Rezidiven alter Katarrhe. Daß Mikroorganismen direkt durch die Harnröhre in die Blase einwandern können, wird außer für den Gonokokkus auch für andere Mikroorganismen angenommen. Die Möglichkeit besteht besonders bei Schädigungen der Blase, wie bei Erkältungen und Fremdkörpern.

¹⁾ Stoeckel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 2. Aufl., 1907. — Barlow, Arch. f. Dermatologie u. Syphilis. 1893. — Fritsch in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 1897. — Kolischer, Die Erkrankungen der weibl. Harnröhre u. Blase. 1898. — Guyon, siehe Jahresber. f. Geb. u. Gyn. in Frommel, 1904, S. 255. — Baisch, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 8.

²⁾ Savor, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 2. — Baisch, Ebenda. Bd. 8.

Symptome. Vermehrter Harndrang und Schmerzhaftigkeit bei oder nach dem Urinieren, Gefühl des Unbefriedigtseins nach der Harnentleerung sind in der Regel die ersten Zeichen der beginnenden akuten Cystitis. Der entleerte Urin zeigt sich bald getrübt, seltener rein blutig, reagiert häufig alkalisch, setzt ein schleimig-eiteriges, später ein rein eiteriges Sediment ab. Die Schmerzen beim Harnlassen steigern sich. Nicht selten treten leichte Fieberbewegungen auf. Unter entsprechender Behandlung heilen viele Entzündungen in diesem Stadium ab, andere werden chronisch. Dann treten die Schmerzen meist zurück, und die Eiterabsonderung vermehrt sich.

In anderen Fällen von schwerer Infektion, in denen die Mikroorganismen in die tieferen Schichten der Blasenschleimhaut dringen, steigern sich die Schmerzen außerordentlich, der Tenesmus erreicht einen sehr hohen Grad, so daß die Kranken keine Ruhe finden und sehr herunterkommen. Dem Urin ist Blut beigemengt, oder gangränöse Fetzen stoßen sich los und werden mit dem Wasser entleert. In solchen Fällen ist der Urin fast stets zersetzt und verbreitet einen intensiven ammoniakalischen Gestank.

In manchen Fällen schwererer Infektion steigt die Entzündung den Ureter empor und führt zur Pyelitis.

Der gewöhnliche Blasenkatarrh heilt in 8—14 Tagen häufig aus, der chronische kann Monate, ja Jahre währen und hinterläßt meist eine große Rezidivfähigkeit bei Erkältungen und Exzessen oder eine große Reizbarkeit der Blase. Seltener tritt im Anschluß an eine jahrelang bestehende Cystitis eine Schrumpfung der ganzen Blase mit minimalem Fassungsvermögen (20 bis 50 cm) ein.

Bei Cystitis infolge Fistelbildungen erzeugt meist nur der abfließende zersetzte Urin Beschwerden. Beim Durchbruch eines eiterigen Exsudates oder einer Pyosalpinx in die Blase kann ein langwieriger Blasenkatarrh die Folge sein, wenn auch rasche Abheilungen keineswegs selten sind.

Die Diagnose stützt sich auf die subjektiven Beschwerden und insbesondere auf die Untersuchung des Urins. Die Blasengegend ist meist druckempfindlich, die Einführung einer Sonde in die Blase ist in den akuten Fällen schmerzhaft. Die Empfindlichkeit betrifft wesentlich den Blasenhal. In den chronischen Fällen, besonders bei vorgeschrittener Blasentuberkulose, fühlt man bei der kombinierten Untersuchung zuweilen die Blase tumorartig verdickt. Wie ein derber Sack läßt sie sich zwischen den Fingern hin und her rollen.

Die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung des Urins wird weitere Aufschlüsse geben. Der Befund von Tuberkelbazillen ist natürlich von größter Bedeutung. Das Fehlen ihres Nachweises spricht nicht direkt gegen Tuberkulose, da sie oft schwer auffindbar sind. Großer Verfall, hektisches Fieber, Tuberkulose anderer Organe (Lunge, Bauchfell, Knochen u. a.), Belastung, lange Dauer des Prozesses und die Erfolglosigkeit jeglicher Therapie erregt immer den Verdacht auf Tuberkulose, deren primärer Sitz sehr häufig die Niere ist.

Man vergesse aber nicht, daß trüber Urin auch von einer Urethritis herühren kann, die auf den Blasenhal, aber nicht höher in die Blase hinauf sich fortgesetzt hat. Ausdrücken der Urethra nach längerem Anhalten des Urins in der Richtung von innen nach außen und weiter die cystoskopische Untersuchung wird Aufklärung bringen.

Die Cystoskopie bei akutem Blasenkatarrh ist kontraindiziert. Sie wirkt in diesem Stadium nur schädlich, indem sie die Entzündung durch Läsion der Schleimhaut steigert und lebhaftere Schmerzen auslöst. Auch praktisch kommt ihr keine Bedeutung zu, da sie zur Feststellung des Krankheitsbildes

meist gänzlich entbehrt werden kann. Nur in den Fällen, in denen man Verdacht auf eine Entzündung infolge Fremdkörpers hat, ist die Cystoskopie auch im akuten Stadium am Platze. Dagegen ist die Besichtigung bei allen chronischen Cystitiden unentbehrlich. Nur mit ihr kann man die Art des Krankheitsprozesses wirklich feststellen und die richtige Auswahl der zur Verfügung stehenden Behandlungsmethoden treffen. Dabei muß man freilich bedenken, daß die Bilder der chronisch entzündeten Schleimhaut außerordentlich mannigfach sind und ihre richtige Deutung oft große Ansprüche an die Erfahrung des Untersuchers stellt. Im allgemeinen kann man sagen, daß sich das akute und subakute Stadium der Cystitis durch eine hervortretende Gefäßinjektion auszeichnet. Die Schleimhaut ist dabei sammetartig, getrübt und geschwollen, häufig mit Eiterflocken belegt. Die entzündliche Hyperämie der Mukosa kann so hohe Grade erreichen, daß die Schleimhaut in großer Ausdehnung diffus dunkel gerötet erscheint. Fig. 85 c. Bei schweren Formen treten Schleimhautblutungen und oberflächliche Geschwüre dazu. Bei den chronischen Formen herrscht ein graurotes, schmutziges Kolorit vor. Die Schleimhautoberfläche ist leicht uneben, mit teils festliegenden, teils flottierenden eiterigen Belägen versehen. In fortgeschrittenen Fällen führen Epitheldefekte zu Ulzerationen mit unregelmäßig gezackten Rändern. Der Geschwürsgrund ist dann eiterig belegt oder auch mit Inkrustation bedeckt. Als Residuen der chronischen Cystitis sind nicht selten follikuläre Bildungen zu erkennen, die die Schleimhaut in Form von mattgrauen Buckeln vorwölben (Cystitis follicularis). Bei gonorrhöischer Cystitis ist besonders der Blasenboden fleckenweise gerötet und injiziert, während die andere Schleimhaut oft mehr oder minder normal ist. Fig. 85 b. Der inselförmige Typus der Entzündungszonen soll für die Gonorrhoe der Blase charakteristisch sein (Kolischer). Auch Durchbrüche eiteriger Exsudate lassen sich cystoskopisch feststellen.

Liegt eine komplizierende Pyelitis vor, so kann man oft schon an den Trübungen und den blutigen Beimengungen des ausgespritzten Ureterstrahles den Eiterharn erkennen und die Diagnose stellen. Der Ureterenkatheterismus sichert in diesen Fällen die Diagnose. Bei vorgeschrittenen Nierenbeckenvereiterungen ergibt sich die Erkennung des Krankheitsbildes ohne weiteres aus der cystoskopischen Untersuchung. Man sieht dann aus den Ureterostien der erkrankten Seite den Eiter wie grauweiße Farbe aus einer Malertube hervorquellen.

Besonders wichtig ist die rechtzeitige Erkennung einer Blasentuberkulose, und gerade hier feiert die Cystoskopie ihre größten Triumphe.

Bei Blasentuberkulose, wie überhaupt bei allen chronischen Cystitiden, ist die cystoskopische Untersuchung unentbehrlich.

Die Blasentuberkulose ist wohl so gut wie niemals primär. Entweder entsteht sie im Anschluß an Nierentuberkulose, und das ist wohl der häufigste Infektionsweg, oder aber sekundär auf hämatogenem Wege, z. B. von einer tuberkulösen Drüse, Lunge etc. aus. Schließlich ist, wenn auch wohl nur sehr selten, eine tuberkulöse Erkrankung der Blase per contiguitatem von den inneren weiblichen Genitalien, Coxitis u. a. aus möglich. Man erblickt Tuberkelknötchen und kleine Geschwüre, während die übrige Blasenschleimhaut intakt ist¹⁾. Der häufigste Sitz der tuberkulösen Erkrankung ist das Trigonum Lieutaudi, sodann der Fundus der Blase. Auch um die Ureterenmündungen

¹⁾ Über Blasentuberkulose siehe Stoeckel, Beiträge zur Klinik der Tuberkulose von Brauer. 1902. — Derselbe in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 2. Aufl., 1907. — Casper, Deutsche Klinik von v. Leyden. Bd. 10, 1902. — Mirabeau, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 23, H. 2. — Döderlein-Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912. — Birnbaum, Das Kochsche Tuberkulin in der Geb. u. Gyn. Berlin, J. Springer, 1907.

finden sich häufig tuberkulöse Eruptionen. Fast immer sind eine, seltener beide Nieren erkrankt.

Die Prognose des einfachen und auch des gonorrhöischen Blasenkatarrhs ist der Regel nach günstig. Eine eigentliche Gefahr beginnt erst mit dem Einsetzen einer Pyelitis. Die Dauer des Katarrhs richtet sich nach der Zeit des Beginnes und der Art der Behandlung. Viel ungünstiger ist begreiflicherweise die Tuberkulose der Blase.

Die Prophylaxe erstreckt sich ganz besonders auf Reinlichkeit beim Katheterisieren. Der Katheter ist unmittelbar vor dem Gebrauche auszukochen. Die Einführung geschieht bei entblößten Genitalien, nachdem die Harnröhrengegend vorher sorgfältig mit einem Desinfiziens abgerieben ist. Niemals ist der Katheter mit Öl oder Fett zu bestreichen. Ist wiederholtes Katheterisieren notwendig, so nehme man einen weichen Gummikatheter.

Besonders empfohlen werden neuerdings wieder Glaskatheter mit der Öffnung an der Spitze.

Therapie. Jeder heftiger einsetzende Blasenkatarrh erfordert Bettruhe und warmes Verhalten sowie Vermeidung jeder reizenden Kost. Die Schmerzen werden gelindert durch einen hydropathischen Umschlag auf die Blasengegend, im Notfall durch kleine Dosen von Opiaten. Zur reichlichen Durchspülung der Blase läßt man viel Wasser trinken, am besten Wildunger Helenenquelle oder Vichy. Unter dieser Behandlung tritt meist rasche Linderung ein. Von inneren Medikamenten ist zunächst das Urotropin (3 mal täglich $\frac{1}{2}$ g) zu empfehlen, das für leichtere Fälle ein gutes Desinfiziens der Blase ist. Auch Helmitol (und besonders Hetralin) in gleicher Dosis wird gerühmt, ebenso das neuere Cystopurin. Leinsamentee, Mandelmilch, Kalkwasser mit Milch, besonders das Decoctum foliorum uvae ursi erfreuen sich therapeutischer Anerkennung. Ist der Urin ammoniakalisch, so gebe man Natron salicylicum (10 auf 200, zweistündlich einen Eßlöffel) oder Salol (1—5 g pro die).

Ist das akute Stadium vorüber und läßt der Urin ein reichliches eiteriges Sediment fallen, so schreite man zu vorsichtigen Blasenausspülungen. An einem graduierten Irrigator oder größeren Glastrichter, dessen Inhalt mit 2%igem erwärmtem Borwasser gefüllt ist, wird mittels eines Schlauches ein steriler Katheter befestigt. Dieser wird mit laufendem Strahl durch die Harnröhre in die leere Blase eingeführt. Man läßt mit mäßiger Fallhöhe 100—200 g vorsichtig einlaufen, senkt dann den Irrigator, worauf der Blaseninhalt in den Irrigator resp. Trichter zurückströmt und ausgegossen wird. Dann wird aus einem mit Borsäurelösung gefüllten Gefäß der Trichter wieder gefüllt und das Spiel wiederholt sich von neuem. Es ist ausdrücklich hervorzuheben, daß eine stärkere Blasendehnung im akuten Stadium bei den Ausspülungen zu vermeiden ist. Will man mehrfach Flüssigkeit einströmen lassen, so kann man auch ein T-Rohr einschalten, das man wechselnd zum Ein- und Ablauf benutzt. In der Regel kommt man jedoch mit dem einfachen Glastrichter aus. Solche Spülung wiederholt man, je nachdem sie vertragen wird, jeden zweiten oder dritten Tag oder auch jeden Tag. Statt Borwasser wird besonders bei gonorrhöischer Cystitis oder hartnäckigen chronischen Cystiden das Argentum nitricum (1 auf 1000) empfohlen. Savor¹⁾ empfiehlt die $\frac{1}{4}$ %ige Protargollösung, Kolischer bei starker Putreszenz Pyoktanin ($\frac{1}{2}$ %₀₀). Zurhelle²⁾ hat sehr gute Erfolge mit 1%iger Collargollösung gesehen. Viele bevorzugen auch hierbei statt eines metallenen Katheters einen solchen von Glas. Weiter ist darauf zu achten, daß die Blase stets möglichst leer gehalten wird.

¹⁾ Savor, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 2.

²⁾ Zurhelle, Zeitschr. f. gyn. Urologie. 1908. Bd. 1, Nr. 2.

Ist der Tenesmus erheblich, die eiterige Sekretion sehr stark, so kann man einen weichen Dauerkatheter in die Blase legen, so daß der Urin ständig abfließt, und durch ihn künstlich mehrfach die Blase durchspülen.

Statt der Spülungen empfehlen viele Autoren neuerdings die Instillationsmethode. 20 bis 30 Tropfen einer $\frac{1}{50}\%$ igen Sublimatlösung werden in die leere Blase gebracht. Die Dosis und Konzentration steigt bis 1 und mehr auf 1000. Oder man nimmt Arg. nitric. in 2 bis 10%igen Lösung. (Barlow, Kolischer.)

Ist nur die Urethra und der Blasenhalshals erkrankt, so haben Ausspülungen der Blase natürlich keinen Sinn, sondern Instillationen mit Argentinum nitricum oder Einführung von Jodoform-Kokainstäbchen führen meist rasch zur Heilung (Stoeckel)¹⁾.

Die Therapie bei chronischer Cystitis ist hinsichtlich Diätetik und innerer Medikamente die gleiche, nur die lokale Behandlung der Blase muß anders gestaltet werden, und zwar insofern, als man stärkere Lösungen von Argentinum nitricum in größeren Intervallen anwenden muß. Es wird sehr häufig der Fehler gemacht, daß solche Kranken mit den gleichen schwachen Lösungen, wie sie bei der subakuten Form der Cystitis am Platze sind, lange Zeit hindurch behandelt werden. Durch die damit verbundene immer wiederholte Reizung der Blase erfolgt nicht nur keine Besserung, sondern oft sogar eine Verschlimmerung der subjektiven Beschwerden. Der Befund, den die Cystoskopie erkennen läßt, gibt uns auch hier die Richtung für eine zweckmäßige Behandlung. Bei der chronischen Form der Cystitis handelt es sich ja nicht mehr um einen oberflächlichen Prozeß, sondern um eine exquisit produktive Entzündung, mit Einschluß der Entzündungserreger in größerer Tiefe. Man muß deshalb bei der Lokalbehandlung eine möglichst tiefe Wirkung zu erzielen suchen. Das souveräne Mittel ist auch hier das Argentinum nitricum, und zwar in 1—2%iger Lösung. Die Behandlung gestaltet sich folgendermaßen:

Nach vorheriger Verabreichung eines schmerzlindernden Mittels (am besten eine Stunde vorher Morphinum-Skopolamininjektion) wird die Blase sorgfältig gespült und völlig entleert. Hierauf läßt man 100—150 ccm einer anfänglich 1, später 2%igen Argentinum nitricum-Lösung einlaufen und diese einige Minuten auf die Schleimhaut einwirken. Dann wird die Blase wieder entleert und mit Borsäurelösung so lange nachgespült, bis das Spülwasser nicht mehr milchig getrübt erscheint. Es ist ratsam, diese Behandlung im Bett vorzunehmen und die Patientin auch während der nächsten Tage unter Anwendung Prießnitzscher Umschläge Bettruhe einhalten zu lassen. Vom zweiten oder dritten Tage nach dieser Behandlung ab wird täglich eine desinfizierende Spülung der Blase vorgenommen, zu denen wir Quecksilberpräparate in einer Verdünnung von 0,5 auf 100 empfehlen. Ein Rest der Spülflüssigkeit, ca. 80 bis 100 ccm, wird jedesmal in der Blase belassen, um so eine möglichst nachhaltige Wirkung zu erzielen. Sollte nach Ausheilung des Blasenleidens noch eine Cystitis colli zurückbleiben, so muß diese nach den weiter unten angegebenen Grundsätzen behandelt werden.

Nur in besonders schlimmen, namentlich veralteten oder gemißhandelten Fällen von Cystitis kommt man mit der geschilderten Therapie, die sich allerdings auf viele Wochen erstrecken muß, nicht aus. In solchen Fällen ist die Kapazität der Blase oft eine ungemein geringe, die Wände sind dick und hypertrophisch, der Harndrang unleidlich. Dann ist es nötig, die Blase, wenn dies noch nicht geschehen, genau cystoskopisch zu untersuchen, ob Fremdkörper oder eine tuberkulöse Infektion, die sich durch Geschwürbildung und den Befund von kleinen, graugelblichen Knötchen charakterisiert, die Entzündung unterhält. Sind erstere vorhanden oder erweist sich der Befund zwar negativ,

¹⁾ Die Cystoskopie des Gynäkologen 1910.

ist aber der Tenesmus unerträglich, so legt man eine Blasenscheidenfistel an, im ersteren Fall in der Absicht, den Fremdkörper zu entfernen, im letzteren Fall, um den Tenesmus zu beseitigen und um die Blase durch die Fistel energisch behandeln zu können. Um die Besudelung mit dem eiterigen Urin zu verhüten, legt man durch die Fistel einen passenden Katheter, der den Urin in eine Urinflasche leitet. Nach Ausheilung der Cystitis wird die Fistel durch die Fisteloperation geschlossen. Für ganz schwere Fälle ist auch die Curettage der Blase, am besten nach Sectio alta empfohlen worden.

Bei allen Blasenentzündungen ist der Unterleib und die Vulva vor Kälte



Fig. 86. Hochgradige tuberkulöse Zerstörung der Niere.
Niere durch Sektionschnitt auseinandergeklappt.

zu schützen. Man läßt am besten geschlossene Beinkleider tragen. Auch nach der Heilung sind Erkältungen dieser Teile sorgfältig zu meiden. Sie begünstigen Rezidive oder vermehren den Blasenreiz.

Als Nachkur läßt man noch längere Zeit Wildunger trinken oder schickt noch besser die Patientinnen zu einer Kur nach dem Bade Wildungen.

Bei Tuberkulose der Blase sind die sonst meist so prompt wirkenden Blasenspülungen kontraindiziert. Nur wenn Mischinfektionen, wie so häufig, vorliegen, oder wenn durch eine cystoskopische Untersuchung die genauere Diagnose über die Mitbeteiligung einer oder beider Nieren gestellt werden soll, sind auch hier Blasenspülungen am Platze. Das schlechte Vertragen dieser

Spülungen bei chronischen Cystitiden ist oft ein direkt auf Blasentuberkulose hindeutendes Symptom. Ebenso schlecht wird hier ein Dauerkatheter getragen. Auch die übrigen erwähnten Mittel versagen völlig. Wir empfehlen auf Grund unserer langjährigen Erfahrung bei beginnenden Fällen von Blasentuberkulose sehr warm in erster Linie Injektionen von Alt- und Neutuberkulin¹⁾ abwechselnd (siehe das Kapitel Tuberkulöse Infektion), womit eine Aufbesserung des Allgemeinzustandes Hand in Hand gehen soll (gute Luft, gute Ernährung etc.). Eine Voraussetzung ist dabei ein noch gutes Allgemeinbefinden und die Fieberlosigkeit des Falles. Die lokale Behandlung wird unter allen Umständen unterlassen, da sie die Beschwerden stets verschlimmert. Handelt es sich um vorgeschrittene Blasentuberkulose im Anschluß an einseitige Nierentuberkulose und kommt man mit den Tuberkulininjektionen nicht weiter, so soll man, um die Ausheilung des Prozesses zu begünstigen, die erkrankte Niere exstirpieren (siehe Fig. 86). Handelt es sich um beginnende Fälle von Tuberkulose, bei denen die Mitbeteiligung der Blase noch eine geringe und wie gewöhnlich auf die Umgebung des betreffenden Ureters beschränkte ist, dann kommt man damit meist schnell zum Ziel, d. h. die Blasentuberkulose heilt aus. Bei vorgeschrittenen Fällen von Tuberkulose dagegen, bei denen es bereits zu ausgedehnten Geschwürsbildungen in der ganzen Blase und zu einer ausgesprochenen Herabsetzung ihres Fassungsvermögens gekommen ist, ist die Prognose schlechter, besonders dann, wenn bei der Exstirpation der erkrankten Niere vielleicht ein Stück des ebenfalls tuberkulös erkrankten Ureters zurückgeblieben ist. Dann wird von hier aus die Blasentuberkulose weiter unterhalten und die Ausheilung tritt nicht ein. Aber auch wenn sie erfolgt, so ist schließlich das Resultat sehr häufig eine ausgesprochene Schrumpfbhase, die für die Patientin ebenfalls zu dauernder Belästigung durch den häufigen Harndrang führt. Ist einmal die erkrankte Niere beseitigt, dann ist auch eine lokale Behandlung der Blasentuberkulose am Platze, zumal sehr häufig eine Sekundärinfektion besteht. Gerade dann auch empfiehlt es sich, die Spülbehandlung der Blase durch eine erneute Tuberkulinkur zu unterstützen. Die Nephrektomie wird zumeist extraperitoneal ausgeführt. Der Schnitt richtet sich nach dem Operationsplan und muß um so größer sein, je weiter man es für notwendig hält, den erkrankten Ureter mit zu entfernen.

Um der Gefahr zu entgehen, daß beim Katheterisieren die in der Urethra häufig wohnenden Keime die Blase infizieren, hat man nach jedem Katheterismus die Einspritzung von $\frac{1}{4}\%$ igen Protargollösung in die Blase oder Ausspülungen mit 3%iger Borlösung (Baisch) empfohlen (50—100,0), die man sofort wieder ablaufen läßt (Savor).

Die sog. Bakteriurie, d. h. das Vorhandensein reichlicher Bakterien, besonders des *Bacterium coli*, im frischgelassenen Harn ohne entzündliche Veränderungen und ohne Eiterbeimengungen, entstammt meist der Blase und hat keine Tendenz zur Äzendierung. Ihre Ätiologie ist nicht klar. Sublimatinstillation (1 : 2000), in leichten Fällen Urotropin und Helmitol, leisten gute Dienste. Manche Fälle trotzen jeglicher Therapie und es gelingt dann nur, eine gewisse Latenz des Prozesses zu erzielen. Jede Ursache (Erkältung, Exzesse) kann dann den Prozeß zur alten Höhe aufflackern lassen. (Kornfeld, Ätiologie und Klinik d. Bakteriurie. 1906.)

Cystitis colli. (Cystitis trigoni.)

Ein Krankheitsbild, das als Folgezustand einer akuten oder chronischen Entzündung der Blase weiter bestehen, aber auch als selbständiges Krankheitsbild in die Erscheinung treten kann, ist die Blasenhalzentzündung (Cystitis colli). Das Hauptsymptom der Erkrankung ist häufiger Harndrang, mit oder ohne Schmerzen beim Urinieren. Der Drang kann äußerst lästig werden, die Frauen der Gesellschaft und der Arbeit entziehen und ihnen nachts den Schlaf

¹⁾ Birnbaum l. c.

rauben, so daß das Allgemeinbefinden beträchtlich beeinflußt wird. Geistige Erregungen steigern meist den Urindrang. Gelegentlich wird auch umgekehrt eine Urinretention beobachtet.

Die BlasenhalSENTzündung ist die häufigste Form der chronischen Cystitis. Da der Urin hierbei meist frei von pathologischen Beimengungen zu sein pflegt, so kann die Erkrankung nur durch die cystoskopische Untersuchung festgestellt werden. Leider wird dieses diagnostische Hilfsmittel noch vielfach vernachlässigt. Nur daraus erklärt es sich, daß noch immer an dem Begriff „Reizblase“ (Irritable bladder) festgehalten wird. Hierzu rechnete man früher alle die Fälle von ausgesprochener Blasenüberempfindlichkeit, für die eine Ursache nicht auffindbar war und denen der praktische Arzt wegen der oben genannten Beschwerden oft ratlos gegenüberstand. Dieser früheren Auffassung zufolge wurde darum auch die sogen. reizbare Blase für eine echte Neurose gehalten, die der lokale Ausdruck einer allgemeinen Nervosität der Frau sein sollte, ohne daß die Blase erkrankt war. Die Beobachtung, daß es sich dabei häufig um Frauen handelte, die ausgesprochene Symptome einer allgemeinen nervösen Schwäche boten, schien diese Annahme zu bestätigen. Nach neueren Untersuchungen, die wir auf Grund eigener Erfahrungen für richtig anerkennen müssen, liegen aber der reizbaren Blase stets anatomische Veränderungen zugrunde. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um Residuen einer Cystitis oder um eine chronische Urethritis, die eine ganze Strecke über den Sphinkter vesicae hinaus vorgeschritten ist. Die mangelnde Ruhestellung der dem Schließmuskel anliegenden Schleimhaut ist wohl in erster Linie dafür verantwortlich zu machen, daß die BlasenhalSENTzündung eine so geringe Tendenz zur spontanen Ausheilung zeigt. Gewöhnlich findet man schon bei der bimanuellen Palpation eine auf die Gegend des BlasenhalSES lokalisierte Druckempfindlichkeit. Ebenso reagiert die Patientin meist mit Schmerzäußerungen, sowie das eingeführte Cystoskop oder der Katheter an dem hinteren Ende der Harnröhre vorbei passiert. Der Untersucher hat dabei das Empfinden, als ob ein leichter Widerstand von seiten des Sphinkter zu überwinden wäre. Das cystoskopische Bild, wie es sich in markanten Fällen präsentiert, ist hauptsächlich durch die chronische ENTzündung des unteren Sphinkterrandes gekennzeichnet. In ihrem Bereich erscheint die Schleimhaut verdickt und grauweißlich belegt. Die normalerweise glattrandige SicHEL des Os int. urethrae ist in wulstige Falten gelegt, getrübt und daher für auffallendes Licht weniger durchscheinend. Die ENTzündliche Epithelverdickung erstreckt sich als kontinuierlicher, rasenförmiger Belag mehr oder weniger weit auf das Trigonum. Unter ihrem zackig abgebrochenen Rande macht sich eine lebhaft Gefäßinjektion der angrenzenden Schleimhautpartien bemerkbar. Ein sehr gewöhnlicher Befund bei der Cystitis colli sind Desquamationen des verdickten Epithels, die dann als grauweißliche Fetzen dem Blasenboden anhaften. Nicht immer ist der Prozeß so ausgesprochen und cystoskopisch so klar zu erkennen. Oft ist zunächst nur eine Hyperämie des Trigonum auffällig. Jedoch entdeckt man auch hier bei sorgfältiger Einstellung des Sphinkterrandes inselförmige Herde, in deren Bereich die Schleimhaut verdickt und grauweißlich getrübt erscheint. Es gehört fraglos eine gewisse Übung und Schärfung des Blickes dazu, um in solchen nur angedeuteten Fällen die Schleimhautveränderungen zu erkennen. Indessen ist das Bild so charakteristisch, daß seine Auffindung keine Schwierigkeiten macht, sofern man es einmal deutlich gesehen und seiner Vorstellung einverleibt hat.

Eine möglichst rasche Durchführung der Untersuchung ist wünschenswert, da die Einstellung des Sphinkterrandes eine starke und bei längerer Beobachtung nicht unbedenkliche Annäherung der Cystoskoplampe an ihn bedingt.

Den besten Erfolg bei der Therapie gibt die Applikation starker (5 bis 10%iger) Argentumlösungen auf den Blasenhal. Für ihre Applikation empfehlen wir eine Dilatation der Urethra mit Hegarschen Stiften, die sich bei einigermaßen elastischer Harnröhre unschwierig bis zur Einführung des Stiftes Nr. 12 durchführen läßt. Eine leichte Inkontinenz ist für die nachfolgenden Tage nicht selten die Folge dieses Eingriffes. Wir sehen aber gerade in der vorübergehenden Lähmung und Ruhigstellung des Sphinkters ein wesentliches Moment zum Zustandekommen der Heilung. Nur jenseits des 50. Jahres ist von der Dilatation Abstand zu nehmen, da dann leicht Sphinkterzerreißen und dauernde Inkontinenzerscheinungen resultieren können. Für die nun anschließende lokale Ätzung hat sich die von Knorr angegebene Methode als einfach und äußerst zuverlässig bewährt. Ein Metalltubus wird mit Mandrin in die Blase eingeführt und durch Herausziehen des Mandrins wird die Blase entleert. Dann wird ein mit Watte umwickeltes, in die Argentumlösung getauchtes Metallstäbchen bis in die Blase vorgeschoben und der Metalltubus zurückgezogen, während das Stäbchen selbst liegen bleibt und jetzt von der Harnröhre dicht verschlossen ist. Zieht man nun allmählich das Stäbchen aus der Harnröhre heraus, so wird die Argentumlösung ausgepreßt und fließt über das Trigonum. Um das Abgleiten der Watte mit Sicherheit zu vermeiden, empfiehlt es sich, das Metallstäbchen an seinem Blasenende mit einem Schraubengewinde versehen zu lassen. Weiterhin ist darauf Bedacht zu nehmen, daß der Wattestreifen selbst nicht zu dünn und nicht zu fest gewickelt ist, da nur auf diese Weise eine möglichst innige und ausgedehnte Applikation des Ätzmittels möglich wird.

Dieses Behandlungsverfahren kann ambulant durchgeführt werden, indessen raten wir, bei sehr empfindlichen Kranken sowie bei ausgedehnten Entzündungen die Behandlung im Hause oder in der Klinik vorzunehmen und hinterher einige Tage das Bett hüten zu lassen. Um den Patienten die nicht unbeträchtlichen und oft stundenlang anhaltenden Schmerzen zu ersparen oder wenigstens zu lindern, wird man zweckmäßigerweise den Eingriff im Morphium-Skopolamin-Dämmerschlaf vornehmen. Es ist das wegen der Dauerwirkung der lokalen Anästhesie mit 2%iger Eukain- β -Lösung entschieden vorzuziehen.

Häufig genügt bei der leichteren Form einer Cystitis colli eine einmalige Sitzung, um einen dauernden Heilerfolg zu erzielen. Bei schwereren Formen ist eine zwei- bis dreimalige Wiederholung der Behandlung erforderlich, die in Intervallen von 5–6 Tagen erfolgt.

Von der Cystitis colli müssen wir die

Blasenschwäche

abtrennen. Bei diesem Leiden besteht kein vermehrter Urindrang, sondern der Urin geht zum Teil unwillkürlich und meist nur bei besonderen Gelegenheiten, z. B. Pressen, Husten, Lachen, ab (Sphinkterenparese). Die Blasenschwäche entsteht meist nach einem Wochenbett (Zangengeburt), besonders wenn ein größerer Vorfall der vorderen Scheidenwand sich entwickelt. Selten ist sie bei Nulliparen. Oft ist die Harnröhre deutlich erweitert.

Therapie. Zeitweiliges Einführen eines Katheters oder einer dicken Sonde durch die Urethra bis über den Blasenhal und Verweilenlassen des Instrumentes durch einige Minuten, kühle vaginale Ausspülungen, Einlegen von adstringierenden Tampons (z. B. Alaun-Glyzerin 1 : 10, Fritsch), auch Massage, führen in leichteren Fällen, einzeln oder gemeinsam angewandt, Heilung

herbei. Oder man sucht durch Einsetzen eines Pessars die Urethra zu komprimieren. Einen ziemlich sicheren Erfolg verspricht der operative Eingriff. Man exzidiert einen ovalären Lappen aus der Scheide in der Gegend des oberen Endes der Harnröhre, nachdem letztere durch einen Katheter markiert ist, und vernäht durch quergelegte Suturen den geschaffenen Defekt. Besteht ein Vorfall der vorderen Scheidenwand, so führt eine ausgiebige Kolporrhaphie unter Berücksichtigung der oberen Gegend der Harnröhre sicher ein günstiges Resultat herbei. Andere bevorzugen die Torsion der Harnröhre nach Gersuny. Die frei präparierte Harnröhre wird so lange gedreht, bis ein dünner Katheter eben noch durchzubringen ist. In dieser neuen Lage wird die Harnröhre dann durch Nähte fixiert. Auch Paraffininjektionen zur Bekämpfung der Inkontinenz werden empfohlen. Betont muß aber hier ausdrücklich werden, daß es Fälle von Blasenschwäche gibt, die jeder Therapie trotzen und bei denen trotz aller operativer und nichtoperativer Maßnahmen eine Kontinenz nicht zu erzielen ist.

Es bedarf kaum der Erwähnung, daß vor jeder Therapie eine sorgfältige Untersuchung feststellen muß, daß der Urin tatsächlich aus der Urethra läuft und die zeitweilige Inkontinenz nicht etwa auf eine Fistel zurückzuführen ist.

Von der völligen Sphinkterenlähmung bei schweren Erkrankungen handeln wir hier nicht.

Unter Blasenschwäche — richtiger Blasenlähmung — verstehen manche Autoren das Gegenteil der Inkontinenz, nämlich die Harnverhaltung, die Ischurie. Sie entsteht meist durch Druck, den im Becken festliegende Geschwülste, z. B. eingekeilte Ovarialtumoren, Myome, ferner der retroflektierte gravid Uterus u. a. auf den Blasen Hals ausüben, oder sie kommt als eigentliche Detrusorlähmung bei funktionellen und organischen Nervenkrankheiten und in soporösen Zuständen vor. Fließt bei voller Blase der Urin unwillkürlich tropfenweise oder in kleineren Partien ab, so spricht man von Ischuria paradoxa. Diese Ischuria paradoxa wird in erster Linie bei der Retroflexio uteri gravidi incarcerata beobachtet.

Die lokale Ursache ist zu beseitigen. Fehlt eine solche, so ist besonders bei funktionellen Neurosen periodisch und sehr sorgfältig die Blase mit Katheter zu entleeren. Man empfiehlt sodann Dehnungen der Blase durch Wasserinjektion, bis die Kranke leisen Harndrang spürt, weiter die Anwendung kalter Waschungen und Duschen auf Unterbauchgegend und Damm. In manchen Fällen ist Anwendung der Elektrizität (ein Pol oberhalb der Schamfuge, der andere auf dem Damm) erfolgreich gewesen.

Auch bei der Enuresis nocturna scheint die Anwendung der Elektrizität Erfolge zu geben. Sänger empfiehlt Dehnungen des Sphinkter und der Harnröhre durch einen eingeführten Katheter (oder Uterussonde) nach unten und außen (Arch. f. Gyn. Bd. 38), eine Therapie, der auch Kolischer beistimmt. (Weitere Verfahren siehe v. Frankl-Hochwart und Zuckerkandl, Die nervösen Erkrankungen der Harnblase, 1906. — Über die günstigen Erfolge der epiduralen Injektionen bei Enuresis nocturna siehe Jahrb. f. Geb. u. Gyn. von Frommel 1904, S. 245 u. 1905, S. 247.)

Geschwülste der Blase¹⁾.

Primäre Geschwülste der Blase sind beim Weibe ein noch selteneres Vorkommnis als beim Manne. Unter ihnen ist am häufigsten der Zottenpolyp

¹⁾ Orth, Lehrb. d. spez. pathol. Anatomie. Bd. 2, 1889. — Fritsch in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 1897. — Viertel, Ebenda. — Füh, Centralbl. f. Gyn. 1899, Nr. 20. — Stoeckel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 2. Aufl., 1907.

(Papilla vesicae). Hinsichtlich der pathologischen Bedeutung kommt den Blasenpapillomen eine besondere Stellung zu, da auch die histologisch gutartigen papillären Tumoren als dem Karzinom nahe verwandt angesehen werden müssen. Haben sie doch mit diesem die Fähigkeit gemeinsam, Impfmetastasen mit ausgesprochen malignem Wachstum zu bilden. Andererseits deckt sich diese histologische Malignität nicht immer mit klinisch bösartigem Wachstum. Der histologisch bösartige Tumor kann jahrelang bestehen und eine enorme Größe erreichen, unter Erhaltung der schlanken Stielung und der scharfen Abgrenzung gegen die Blaseschleimhaut, ein Verhalten, das im allgemeinen als Beweis für gutartiges Wachstum zu gelten pflegt. Eine Bestätigung dieser Annahme findet man in der rezidivfreien Heilung nach einfacher Abtragung solcher histologisch bösartiger, gestielter Tumoren. Die Zottengeschwulst sitzt meist in der Gegend des Trigonum Lieutaudi. Ihr Hauptsymptom sind Blasenblutungen, die zum äußersten Stadium der Erschöpfung führen können. In der frühzeitigen Erkennung dieser Geschwülste feiert wiederum die Cystoskopie große Triumphe. Sie lehrt, daß die Blutung nicht aus einem Ureter, sondern aus der Blase stammt, sie weist den Sitz der Geschwulst nach, deren flottierende kolbige Enden die roten Gefäßschlingen deutlich erkennen lassen. Die Therapie besteht in der Entfernung der Geschwülste. Die Sectio alta, die früher als Operationsmethode einzig in Betracht kam, ist durch Verbesserung der cystoskopischen Technik und des Instrumentariums immer mehr durch das endovesikale Verfahren verdrängt worden. Es besteht darin, daß man mit einer Schlinge den Stiel der Geschwulst abträgt und den Stumpf, wenn nötig, kauterisiert. Dieser Weg ist um so mehr angezeigt, als die klinische Erfahrung gelehrt hat, daß selbst nach Entfernung solcher Tumoren durch Sectio alta Impfmetastasen mit ausgesprochen malignem Charakter in der Bauchnarbe entstanden sind.

Außer dem primären Zottenkrebs kommen auch mehr flache und solide Karzinome in der Blase vor. Ihre operative Entfernung erfordert partielle, zuweilen sogar totale Resektion der Blase. Doch sind die Erfolge hinsichtlich der Dauerheilung bisher kaum ermutigende gewesen. Die Ureteren werden gegebenenfalls in das Rektum (ev. in das nach Anlegung eines Anus praeternaturalis isolierte Rektum) implantiert. Zur Nachbehandlung wird man heute in ergiebigster Weise Radium-, Mesothorium- und Röntgenbestrahlungen vornehmen.

Viel häufiger sind sekundäre Karzinome, die meist vom Uterus ausgehen. Noch viel seltener wie Karzinome sind Fibrome, Sarkome, Myxome und Myome der Blase. Auch Dermoiden sollen beobachtet worden sein. Meist handelt es sich aber bei der Entleerung von Haaren durch den Urin (Pilimictio) um Durchbruch einer ovariellen Dermoidcyste in die Blase.

Unter Malakoplakie (Cystitis en plaques) der Blase beschrieb zuerst Hansmann Veränderungen der Blase, die sich als flacherhabene, zuweilen pilzförmige gelblich-weiße, hirse Korn- bis pfennigstückgroße Herde in großer Zahl kennzeichnen, deren Höhe meist leicht usuriert ist. Mikroskopisch finden sich eigentümliche Einschlüsse, offenbar aus Resten von Blut und Gewebsteilen bestehend. Unter neun bekannten Fällen war viermal Tuberkulose vorhanden. Meist ging Cystitis voraus. Die Ätiologie ist unklar. (Siehe Gierke, Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 29.)

Fremdkörper¹⁾,

die sich in der Blase vorfinden, sind entweder von außen eingeführt (Haarnadeln, Zahnstocher, Strohhalme, abgebrochene Katheter, enorme Kasuistik) oder sind eingewandert (z. B. verschluckte Nadeln, sogen. „wandernde“ Liga-

¹⁾ Außer der oben zitierten Literatur siehe auch v. Winckel, Lehrb. der Frauenkrankheiten, 2. Aufl., 1890. — Zangemeister, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20, S. 195 (Blasensteine). — Stoeckel, l. c. S. 537.

turen) (siehe Fig. 87) oder gelangen durch Perforation von benachbarten Organen in die Blase (Haare, Zähne bei Dermoidcysten, Knochen bei Extrauterin-gravidität). Solche Fremdkörper, besonders des erstaufgeführten Herkommens, bilden oft den Ausgangspunkt von Blasensteinen, die sonst beim Weibe selten sind. Diese Steinbildung tritt besonders auch bei Cystocelen, Kolpoplexis u. a. auf. Nach Uitzmann kam auf ca. 200 blasensteinkranke Männer nur eine blasensteinkranke Frau. Die Symptome bestehen in Dysurie, Blutungen und zeitweiser Behinderung des Urinabflusses. Sondierung, Radiographie und die in der Neuzeit auch hier bevorzugte Cystoskopie, die die Blasensteine prächtig erkennen läßt, führt zur Diagnose des Fremdkörpers. In seltenen Fällen handelt es sich um die sogen. Lithiasis (Steinkrankheit), bei der sich aus noch nicht näher genannten Ursachen (vergl. Stoeckel S. 542) immer wieder Steine bilden.



Fig. 87. Blasenstein, der von Seidenligatur ausgeht.

Die Entfernung geschieht mittels des Operationscystoskopes oder durch den vaginalen Blasenschnitt¹⁾ (Kolpocystotomie). Kollischer bevorzugt allerdings bei größeren Steinen die Lithiotripsie überall da, wo sie noch ausführbar ist.

Bei der erwähnten Lithiasis ist man nach dem Gesagten vor Rezidiven nicht sicher. Hier empfehlen sich diätetische, medikamentöse und balneotherapeutische Maßnahmen (Stoeckel S. 553).

In seltenen Fällen kam es durch große Blasensteine zum Geburtshindernis (Wagner, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 59, 1907).

Krankheiten der Harnröhre²⁾.

Erweiterung der Harnröhre kommt bei Fehlen der Scheide vor. Wird der Coitus versucht, so kann der Penis das Lumen der Harnröhre noch mehr dehnen. Erweiterungen entstehen ferner durch Geschwülste und Steine, endlich finden sie sich nach Entbindungen. Man beseitigt die Ursache und verengt, wo die Kontinenz getrübt ist, die Harnröhre durch Ätzungen oder durch die oben (S. 177) geschilderte Operation der Exzision eines ovalären Scheidenlappens.

Partielle Erweiterung hat man mit dem Namen Urethrocele belegt. Sie sitzt meist an der hinteren Wand und kann zu Ansammlung von Konkretionen Anlaß geben. Die Therapie besteht in Exzision eines Lappens und Vernähung wie bei totaler Erweiterung.

Sehr selten sind Strikturen der Harnröhre. Sie entstehen durch Verletzungen bei der Geburt mit folgender Narbenbildung. Sie finden sich ferner bei alten Blasenscheidenfisteln, zu starken Ätzungen und endlich bei luetischen

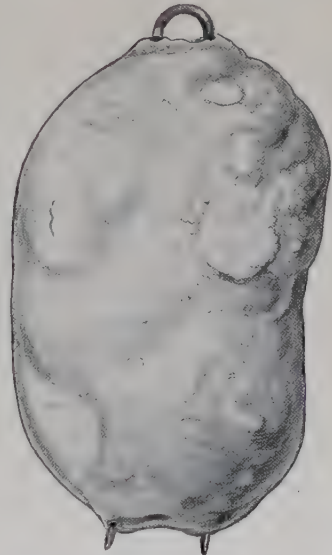


Fig. 88. Hühnereigroßer Blasenstein, im Centrum eine Haarnadel, durch Kolpocystotomie entfernt.

¹⁾ Amann, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14, S. 703. — Stoeckel, l. c.

²⁾ v. Winckel, Lehrb. d. Frauenkrankheiten. 2. Aufl., 1890. — Fritsch in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 1897. — Stoeckel in J. Veit, Handb. d. Gyn. 2. Bd., 2. Aufl., 1907.

Veränderungen. Die Symptome können in leichten Fällen ganz fehlen. In ausgesprochenen Fällen werden erschwertes Urinlassen, Abweichung des Urinstrahles und sogen. Nachträufeln beobachtet. Eine methodische Dilatation schafft allmählich Heilung. In schweren Fällen kommt das blutige Verfahren (Urethrotomie) in Frage.

Der Prolaps der Harnröhrenschleimhaut¹⁾ ist ein nicht häufiges Vorkommnis und besonders bei Kindern und älteren Frauen beobachtet worden. Eine hochrote Geschwulst ragt aus der Harnröhrenmündung heraus, die in der Mitte einen Kanal besitzt. Erschwertes Harnen, leichter Blutabgang sind die Symptome, die aber auch völlig fehlen können. Die Reposition ist leicht. Um die Schleimhaut dauernd zurückzuhalten, sind Ätzungen oder besser Exzision einzelner Partien der Schleimhaut, oder, wie Israel angegeben hat, multiple Inzisionen mit dem Galvanokauter angebracht. Bei sehr großem Prolaps empfiehlt Kleinwächter eine vorausgehende Spaltung der Urethra. In seltenen Fällen sind Tumoren der Urethra (Fibrome, Polypen u. a.) die Ursache des Prolapses.

Die Entzündung der Harnröhre ist meist gonorrhöischer Natur und wird in dem Kapitel über Gonorrhoe berücksichtigt worden.

Unter Harnröhrenkarunkeln²⁾ versteht man kleine rote Geschwülste, die aus der Harnröhre herausragen, aus gefäßreichem Bindegewebe mit meist enormer Rundzellenanhäufung (Granulome) und Plattenepithel bestehen und meist keine Symptome, in manchen Fällen aber doch unangenehmen Harn-drang und Dysurie erzeugen. Man trägt sie im letzteren Falle ab. Sie kommen in jedem Alter der Erwachsenen vor.

Unter den Neubildungen der Harnröhre³⁾ sind besonders die polypösen Angiome und die Karzinome zu erwähnen. Erstere ragen als hochrote, meist leicht blutende Geschwülste aus der Harnröhre heraus und werden oft zu den erwähnten Harnröhrenkarunkeln gerechnet. Zahlreiche durch lockeres Bindegewebe voneinander getrennte Gefäße charakterisieren sie. Man entfernt sie mit dem Messer und schließt die Wunde durch feine Nähte.

Recht selten ist das Karzinom⁴⁾. Es geht entweder von der Schleimhaut der Harnröhre oder vom Bereiche der äußeren Harnröhrenmündung aus. (Urethrale und vulvourethrale Karzinome.) Der Verlauf ist der bei Karzinom übliche: Gewebswucherung, Zerfall. Die Symptome bestehen in Brennen, Juckgefühl, blutigen Abgängen, später tritt Inkontinenz ein. Die operative Exzision der Geschwulst hat man auch in sehr vorgeschrittenen Fällen ausgeführt, hat Sphinkter und Blasen Hals entfernt. Die Blasenwunde wird dann vernäht und eine Bauchdeckenblasenfistel angelegt. Heute wird man zu derart weitgehenden und in ihren Folgen für die Patientinnen sehr schwerwiegenden und unangenehmen Operationen erst dann schreiten, wenn eine kombinierte Röntgen- und Radium- oder Mesothoriumbehandlung keinen Erfolg zeigt.

Noch viel seltener, wie das Karzinom, ist das Sarkom der Harnröhre⁵⁾. — Auch Fibromyome sind beobachtet worden⁶⁾.

¹⁾ Stoeckel, l. c. — Kleinwächter, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22 u. 52. — Singer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 8. — Kolischer, l. c. — Lachs, Festschr. f. Chrobak, Bd. 1, 1903.

²⁾ Lange, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 48. — Stoeckel, l. c.

³⁾ v. Winckel, Lehrb. d. Frauenkrankheiten. 2. Aufl., 1890. — R. Palm, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13. — Stoeckel, l. c.

⁴⁾ Ehrendorfer, Arch. f. Gyn. Bd. 58. — Knoll, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 80, S. 461. — Stoeckel, l. c.

⁵⁾ Ehrendorfer, Centralbl. f. Gyn. 1892, Nr. 17. — Thomson, Centralbl. f. Gyn. 1906, S. 722. — Stoeckel, l. c.

⁶⁾ Siehe R. Palm, l. c. — Thomson, l. c.

Ebenso selten sind die Harnröhrensteine ¹⁾, die entweder in der Harnröhre selbst, besonders bei Divertikeln gebildet werden, oder bei denen es sich um Steine handelt, die auf der Wanderung von der Niere oder Blase nach außen begriffen und nur in der Harnröhre stecken geblieben sind.

Die sogen. Neurosen der Urethra betreffen meist Funktionsstörungen des Blasenhalses und des Sphinkters und sind unter den Krankheiten der Blase berücksichtigt worden.

Die Krankheiten des Uterus.

Die Anomalien der Menstruation.

Der vorzeitige Eintritt der Menstruation. Menstruatio praecox. Die sexuelle Frühreife.

Setzt die Menstruation erheblich vor der Zeit ein, in der sie, je nach der geographischen Lage sonst zu beginnen pflegt, also in unseren Gegenden z. B. vor dem 12. Lebensjahre, erfolgt die Blutung weiter in mehr oder minder regelmäßigen Absätzen, so spricht man von Menstruatio praecox. Meist ist der vorzeitige Eintritt mit einer eigentlichen Frühreife des Individuums verbunden. Die Mammae entwickeln sich, an den äußeren Geschlechtsorganen tritt Behaarung auf, das Becken gewinnt die Form des reifen Mädchens, und die inneren Geschlechtsorgane bilden sich entsprechend aus. Mehrfach hat sich der Geschlechtstrieb unzweideutig bekundet, nicht sowohl als Masturbation, die auch bei unentwickelten Mädchen vorkommt, als in Ausführung des Coitus und Eintreten der Schwangerschaft. Die geistige Entwicklung schreitet dagegen nicht mit der körperlichen Entwicklung fort, sondern entspricht meist dem Lebensalter der in geschlechtlichem Sinne frühreifen Person.

Die Menstruatio praecox wird in allen Jahren der Kindheit beobachtet, ja in seltenen Fällen selbst von den ersten Lebensmonaten, ja Lebenswochen an. Eine ausführliche Kasuistik gibt Ploß ²⁾, Gebhard ³⁾, Schaeffer ⁴⁾ und Hofmeier ⁵⁾. Schwangerschaft trat im 13., 12., 11., ja in mehreren Fällen schon im 9. und 8. Lebensjahre ein.

Die Diagnose bei solchen Blutungen stützt sich auf ihre Regelmäßigkeit. Ein einzelner Blutabgang beweist nichts für die Menstruation, ihm liegen meist Krankheiten zugrunde, bei denen auch sonst Blutungen in anderen Organen auftreten, wie z. B. bei Asphyxie der Neugeborenen, bei Infektionskrankheiten oder Verletzungen etc. Andererseits ist zu erwähnen, daß eine periodische Blutung ohne weitere äußere Zeichen der Frühreife bestehen kann. Aber auch das Gegenstück ist beobachtet worden, vorzeitige Entwicklung des Körpers, ohne daß die Menstruation zunächst eintrat.

Die Ätiologie der Frühreife ist unklar. Erblichkeit läßt sich nicht nachweisen. Bei etlichen solcher Individuen bestanden Rachitis, Fettsucht und andere Krankheiten, ferner ist einige Male Hydrocephalus konstatiert worden, sowie Neubildungen ⁶⁾ (Sarkom, Teratom) in den Ovarien. Die Beobachtungen

¹⁾ Stoeckel, l. c.

²⁾ Ploß, Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. Bd. 1, 7. Aufl. von Bartels, 1902.

³⁾ Gebhard in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1898.

⁴⁾ Schaeffer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 2. Aufl., 1908.

⁵⁾ Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl.

⁶⁾ Hegar, Ätiologie bösartiger Geschwülste. Hegars Beitr. Bd. 3. — Hofmeier, l. c. S. 139.

von Kußmaul und von Hofmeier¹⁾ machen es wahrscheinlich, daß in manchen Fällen die Ovarialveränderungen als Ursache der Menstruatio praecox und anderer Erscheinungen der Frühreife angesehen werden können. Nach Entfernung einer rasch wachsenden Ovarialgeschwulst in dem Fall Hofmeier hörten bei dem 5jährigen Kinde die Blutungen auf, und die abrasierten Schamhaare wuchsen nicht wieder.

Diese Fälle, sowie das gleichzeitige Auftreten anderer Abnormitäten und die besprochene Differenz zwischen geistiger und geschlechtlicher Entwicklung dieser Personen berechtigen uns, die Menstruatio praecox, und die sexuelle Frühreife in das Gebiet des Pathologischen zu verweisen.

Die Amenorrhoe, das Fehlen der Menstruation.

Wir erinnern daran, daß das Fehlen der Menstruation physiologisch ist vor der Pubertät, in der Menopause, während der Schwangerschaft, und daß die Menstruation etwa in der Hälfte der Fälle auch während der Laktation ausbleibt.

Die Ursache für die pathologische Amenorrhoe ist eine lokale oder allgemeine²⁾.

Mißbildungen, Krankheiten der Ovarien (z. B. frühzeitiger Follikelschwund, doppelseitige Tumoren) und des Uterus, die wir näher kennen lernen werden, Entfernung der genannten Organe sind die wesentlichen lokalen Ursachen.

Unter den allgemeinen stehen obenan die Ernährungsstörungen in den Entwicklungsjahren, die überaus häufig sind, und teils mehr in mangelnder Blutbereitung, teils in wahrer Chlorose ihre Ursache finden. In neuerer Zeit sieht man allerdings die Chlorose nicht immer als Ursache der Amenorrhoe an, sondern faßt beide Erscheinungen als Symptome einer gemeinsamen Ursache, einer Störung der Ovarialfunktion resp. Störungen im Gleichgewicht der innersekretorischen Drüsen überhaupt auf. In solchen Fällen hatte die Menstruation meist rechtzeitig eingesetzt, erfolgte auch mehrfach in regelmäßigen Pausen, dann wird sie unregelmäßig und bleibt Monate, selbst Jahre aus. Amenorrhoe findet sich ferner bei erschöpfenden Krankheiten (akute Infektionskrankheiten, Cholera, Scharlach, Typhus u. a.), und starken Blutverlusten, übermäßig langem Stillen und in der Rekonvaleszenz. Unter den Krankheiten, die die Menses schließlich dauernd verschwinden lassen, nennen wir die vorgeschrittene Tuberkulose, die chronische Nephritis, Leukämie, schwere Lues, Morbus Basedow, Myxödem, den Diabetes, die Psychosen, ferner die Kachexien bei Karzinomen. Amenorrhoe ist ferner häufig bei Fettleibigkeit und endlich bei chronischen Vergiftungen wie Morphinismus und Alkoholismus.

Der Regel nach sistiert auch die Ovulation bei der konstitutionellen Amenorrhoe.

Diesen Amenorrhoeen, die ihre Ursache in lokalen oder konstitutionellen Erkrankungen finden, stehen andere gegenüber, welche man wohl als funktionelle bezeichnet. Die Regel zessiert, ohne daß organische Veränderungen nachweisbar sind. In erster Linie sind zu nennen starke psychische Eindrücke, Schreck, Angst, Kummer. (Onanie? Koblanck³⁾.) Die Amenorrhoe aus

¹⁾ Siehe Hofmeier, l. c.

²⁾ Gebhard in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1898. — v. Winckel, Handb. d. Ernährungstherapie von v. Leyden. Bd. 2, 1898. — Schaeffer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 2. Aufl., 1908.

³⁾ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43.

Furcht vor Schwangerschaft wird an dieser Stelle stets zitiert, ist aber wohl recht selten. Umgekehrt kann der lebhafte Wunsch, schwanger zu sein, allerdings zur Amenorrhoe mit gleichzeitigem Auftreten anderer unzuverlässiger Schwangerschaftserscheinungen führen. (Eingebildete Schwangerschaft, Grossesse nerveuse.) Nach Aufklärung der Person kehren die Menses wieder.

Häufiger ist die funktionelle Amenorrhoe bei jungen Personen, die, ohne krank zu sein, in andere, als die gewohnten Lebensbedingungen und Ernährungsverhältnisse, insbesondere bei gleichzeitig größeren geistigen Anstrengungen versetzt werden. (Mädchenpensionate.) Überhaupt spielt der Ortswechsel hier eine bekannte Rolle. So verlieren z. B. Dienstmädchen, die vom Lande in die Stadt übersiedeln, nicht selten auf kürzere Zeit die Menses.

Die plötzliche Unterbrechung der fließenden Menses, *Suppressio menses*, ist infolge von Schreck und Erkältung beobachtet worden. Meist schließt sich hieran keine eigentliche Amenorrhoe, sondern häufiger Unregelmäßigkeit der Menstruation, wenn überhaupt Folgen bestehen bleiben.

Die Symptome, die bei der Amenorrhoe auftreten, werden meist durch die zugrunde liegende Erkrankung veranlaßt: Molimina bei Mißbildungen, Herzpalpitationen, Mattigkeit, Kopfschmerz, geringer Fluor bei Chlorose. Indessen zeigen sich zuweilen auch zur Zeit der sonst eintretenden Regel Menstruationsbeschwerden lokaler und allgemeiner Natur besonders stark, namentlich bei funktioneller Amenorrhoe, so daß auch aus diesem Grunde die Patientinnen lebhaft das Erscheinen des Blutabganges herbeisehnen.

Die Aufgabe der Diagnose der Amenorrhoe ist es, ihre Ursache zu ermitteln. Die erste Erkundigung geht dahin, ob die Menstruation überhaupt schon einmal eingetreten war. Ist dies nicht der Fall, so ist stets nach Molimina menstrualia zu forschen und auf Mißbildungen zu untersuchen, insbesondere aber auf Gynatresien, bei denen das Menstrualblut zwar ergossen, aber durch abnorme Verschlüsse des Genitalapparats zurückgehalten wird und sich ansammelt. (Siehe die betreffenden Kapitel.)

Blieb dagegen die Regel nach annähernd rechtzeitigem Eintritt aus, so ist bei jungen Mädchen zunächst auf Chlorose oder Anämie zu untersuchen. Eine lokale Untersuchung, abgesehen von Betastung des Unterleibes und Exploration per rectum, soll nur dann bei Virgines vorgenommen werden, wenn lokale Symptome vorhanden sind, zu denen aber nicht ein wenig Fluor zu rechnen ist. Auch bei amenorrhöischen Erwachsenen ist die ursächliche Erkrankung häufig sogleich klargelegt. Ist dies nicht der Fall, so ist der gesamte Körper einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen, wobei der psychische Zustand der Patientin nicht vernachlässigt werden darf. Ausbleiben der Menses ist zuweilen eines der ersten Symptome einer beginnenden Psychose oder Neurose. Fehlen lokale oder konstitutionelle Ursachen, so ist die Amenorrhoe wahrscheinlich funktioneller Natur. Die Annahme wird bestätigt, wenn obige Ursachen, wie Änderung der Lebensführung, sich ermitteln lassen, und wenn das Ausbleiben sich nur auf kurze Zeitabschnitte erstreckt.

Leugnen läßt sich aber nicht, daß für manche Amenorrhoe eine Ursache vergeblich gesucht wird.

Die Prognose richtet sich nach der Ätiologie. Ist die Grundkrankheit heilbar, so wird auch die Amenorrhoe schwinden. Dies gibt die Richtschnur für die Therapie.

Therapie. Krankheiten der Genitalorgane sind zu behandeln, soweit sie sich einer Behandlung zugänglich erweisen. So wird man beispielsweise eine Gynatresie operativ beseitigen, einen atrophischen Uterus durch entsprechende Allgemeinbehandlung und durch lokale Reize zur Funktion anzuregen versuchen, wie wir unten schildern werden. (Siehe die betreffenden Kapitel.)

Liegt eine Konstitutionskrankheit vor, so wird die Behandlung sich gegen diese richten. Besondere Beachtung verdienen hier die chronische Anämie und eigentliche Chlorose der jungen Mädchen. Es ist zunächst mit allem Nachdruck darauf hinzuweisen, daß die Krankheit allgemeiner Natur ist, also von den im Publikum beliebten Mitteln zur Förderung der Blutkongestion, als da sind heiße Fußbäder etc., nichts oder nur Schaden zu erwarten steht. Es ist sodann die Patientin unter günstige Lebensbedingungen zu setzen und ihr eine genaue Lebensweise vorzuschreiben. Aufgeben jeder geistigen Berufstätigkeit ist Vorbedingung für einen Erfolg der Behandlung. Als Heilfaktoren kommen wesentlich in Betracht: Regelmäßige und häufige Nahrungsaufnahme. Die Kost sei eine Durchschnittskost (gemischte Kost), wobei man der Neigung der Kranken Rechnung tragen kann. Also kein Zwang, viel Fleisch zu genießen. Mit Strenge ist darauf zu halten, daß die erste Morgenmahlzeit reichlich ist, wogegen die Abendmahlzeit sparsam ausfallen kann. Reichlich Schlaf in guter Luft. Mäßige, den Kräften angepaßte körperliche Bewegung in guter Luft, nicht bis zur Ermüdung. Warme Kleidung. Als Unterstützungsmittel dienen in erster Linie die Eisenpräparate (am besten pyrophosphorsaures Eisenwasser, oder nach Olshausen¹⁾ das kohlen-saure Eisenoxydul, das Eisenalbuminat, die Bland'schen Pillen, ferner Arsenpräparate (Eisen-Arsenpillen, Arsoferrin Tectolettes, Arseninjektionen etc. und Arsenwässer, vor allem das bekannte Levicowasser.) In neuerer Zeit sind Erfolge nach wiederholter Injektion von Hypophysenpräparaten berichtet worden. Man gibt täglich eine Spritze = 1,0 Pituglandol oder $\frac{1}{2}$ Spritze = 0,5 Pituitrin. Wir selbst haben zweimal danach eine Besserung gesehen. In anderen Fällen ist ein Erfolg jedoch nicht eingetreten. Fütterung mit den künstlichen Nahrungsmitteln, z. B. Sanatogen, Hygiama etc. ist angezeigt. Besonders bewährt haben sich uns neben der Eisen- resp. Eisen-Arsenbehandlung, heiße Bäder in der in dem Kapitel „Hydrotherapie“ besonders beschriebenen Form. Auch kohlen-saure Bäder haben hier eine günstige Wirkung. Kalte Abreibungen sind nur bei weiterer Kräftigung erlaubt. Eine solche Behandlung bedarf einer strengen Beaufsichtigung mit genauer Tageseinteilung. Als Nachkur ist Aufenthalt in Waldluft, an der See (in keinem Falle aber kalte Seebäder) oder im Gebirge — mittlere Lagen — zu empfehlen²⁾.

Wir halten von dieser Behandlungsmethode mehr als von dem übermäßigen Milchgenuß, dem inneren und äußerlichen Gebrauch der natürlichen Stahlwässer. Begreiflicher Weise ist die Behandlung der Individualität und den Verhältnissen anzupassen, nur hüte man sich vor einem Zuviel! Man bereite die Kranke darauf vor, daß erst nach Monaten von einem Erfolg der Behandlung die Rede sein könne.

Eine ähnliche Behandlung soll Platz greifen, wenn andere erschöpfende Zustände, wie Anämien, Rekonvaleszenz von schweren Krankheiten, die Amenorrhoe bedingen. Der Erfolg ist meist einfacher zu erreichen: Landaufenthalt, Ruhe, Eisengebrauch.

Bei Fettleibigen sind vorsichtige Entfettungskuren, viel Bewegung und unter den Bädern besonders Marienbad angezeigt.

Glaubt man die Grundursache der Amenorrhoe beseitigt zu haben, tritt aber die Menstruation nicht ein, so können lokale und innere Mittel versucht werden, sie zu befördern. Der Erfolg wird ein durchaus zweifelhafter sein. Meistens handelt es sich in solchen Fällen um verheiratete Personen, die die Regel schnellst herbeiwünschen, um Aussicht zu haben, daß die Ehe mit

¹⁾ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51, S. 230.

²⁾ Siehe v. Winckel, Hand. d. Ernährungstherapie. Bd. 2, 1898.

Kindern gesegnet wird. Bei Virgines widerraten wir eine solche lokale Therapie. Empfohlen sind Reizung der Uterusschleimhaut durch Sondierung, durch Applikation des galvanischen Stroms, die Olshausen sehr empfiehlt, — positiver oder negativer Pol in den Uterus, 10—20 Milliampères, 8—10 Sitzungen; siehe die Behandlung der Uterusmyome —, heiße vaginale Ausspülungen, Skarifikationen der Portio besonders bei Molimina, die lokale Massage, endlich warme protrahierte Sitz- oder Fußbäder und allgemeine kohlensäure Bäder.

Die sogen. Emmenagoga sind von sehr unzuverlässiger Wirkung. Am sichersten scheint noch das Natrium salicylicum zu wirken. Empfohlen sind ferner Kalium permanganicum, Aloe, Santonin, Apiol und Eumenol (drei Teelöffel täglich).

In manchen Fällen von Amenorrhoe oder bei sparsam fließenden Menses will man sogenannte vikariierende Blutungen beobachtet haben, d. h. das Blut wird periodisch aus anderen Organen, z. B. der Lunge, Nase, dem Ohr, dem Magen, dem Mastdarm etc., entleert. Solche Mitteilungen fordern die strengste Kritik heraus. Oft genug hat die Phantasie in diesen Fällen die nüchterne Beobachtung ersetzt. Das Gefühl, interessant zu sein, tut das übrige. Nach der Kastration sind allerdings mehrfach Blutungen aus anderen Organen, Nase, Mund, einwandfrei beobachtet worden, auch zur Zeit der Menses. Die Kasuistik und Literatur siehe bei Gebhard in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1898, sowie bei Schaeffer in der 2. Aufl. desselben Handb. 1908, ferner Olshausen, Ebenda, Bd. 1, S. 762, 2. Aufl., 1907.

Die Menorrhagie, die zu starke Menstruation.

Wenn wir auch in der Physiologie der Menstruation eine Ausscheidung von etwa 160,0 ccm als normal haben angeben können, so muß doch noch einmal betont werden, daß die Menge des ergossenen Blutes individuell sehr verschieden ist. Der Blutverlust wird erst pathologisch, wenn er eine Rückwirkung auf den Organismus veranlaßt, also Schwächezustände erzeugt, die während der Regel bestehen, oder die in Verbindung mit anderen Erscheinungen der Anämie — bleiches Aussehen, Herzpalpitationen, Kopfschmerzen — die Menses überdauern. Auch die Länge der Menstruation gibt keinen sicheren Anhaltspunkt über die Größe des Blutverlustes, erst genaueres Zufragen schafft Aufklärung. Man fragt z. B., ob während der acht Tage der Menses täglich reichlich Blut geflossen ist, ob die letzten Tage ebenso blutreich gewesen sind wie die ersten, wieviel Menstruationskissen am Tage gebraucht worden sind, ob Blutstücke abgegangen sind. Durch solche und ähnliche Fragen wird man ein leidlich sicheres Urteil gewinnen. Eine Beobachtung in einer Anstalt gibt natürlich den genauesten Aufschluß.

Es ist wichtig genug, diese Schwierigkeiten zu betonen, da nach unserer Ansicht wohl schon manche Frau wegen Menorrhagie operiert worden ist, die in Wahrheit zwar langdauernde, aber keineswegs den Organismus schwächende Menses besaß.

Profuse Menstruation ist ein häufiges Symptom bei Uteruskrankheiten. Wir erwähnen die Metroendometritis, die Retroflexio uteri, das Myom des Uterus. Ebenso spielen die entzündlichen Adnexerkrankungen zweifellos eine Rolle. Die betreffenden Kapitel werden näheren Aufschluß geben.

Wie die Amenorrhoe ist aber auch die Menorrhagie nicht selten ein Symptom schwererer Erkrankungen entfernterer Organe oder allgemeiner Natur. Hämophilie, Skorbut, Morbus Werlhofii verstärken die monatlichen Blutungen. Infektionskrankheiten, wie Pocken, Typhus, Cholera, Scharlach, Malaria, können Anlaß zu starker Menstruation, aber auch zu atypischen Uterusblutungen (Metrorrhagie) geben, ebenso Herzfehler, Leber- und Nierenerkrankungen. Endlich ist zu nennen Fettleibigkeit und Chlorose,

bei denen Amenorrhoe zwar häufig, zuweilen aber auch Menorrhagie und bei Chlorose auch Metrorrhagie beobachtet wurde. Aber auch ohne Chlorose finden sich bei jungen Mädchen zuweilen profuse unregelmäßige Menses ein, z. B. nach Erkältungen, Überanstrengungen, auch geistiger Art, Gemütseregungen, ohne daß eine lokale Krankheit angeschuldigt werden kann.

Auch Irregularitäten im geschlechtlichen Verkehr (Präventivverkehr, auch Onanie) scheinen Metrorrhagie veranlassen zu können.

Erwähnt wurden schon die klimakterischen Blutungen. Zugestanden muß endlich werden, daß für manche auch recht erhebliche Menorrhagie eine Ursache sich nicht auffinden läßt.

Ob eine Sklerose der Arterien des Uterus mit oder ohne allgemeine Sklerose der Gefäße Ursache solcher idiopathischen Uterusblutungen sein kann, steht dahin. (s. F. Findley, *Americ. journ. of obstet.* 1901, Jan., p. 30). Theilhaber sucht die Ursache für die essentiellen Blutungen besonders in früheren und späteren Jahren in einem Mißverhältnis zwischen Muskulatur und Weite der Gefäße. Die Muskulatur ist insuffizient, das Blut aus den weiten Gefäßen fortzuschaffen. Es handelt sich danach also um eine Atonie des Uterus. Neuerdings sind manche Autoren (Opitz, Pankow u. a.) geneigt, die große Mehrzahl der Blutungen auf eine abnorme Ovarialfunktion (Störungen der inneren Sekretion) zurückzuführen. Wir können uns diesen Autoren, besonders hinsichtlich der meist unerklärlichen Fälle von Blutungen bei jungen Mädchen mit normalem Uterus nur anschließen.

Die Gefahr solcher profusen langdauernden Uterusblutungen liegt nicht sowohl in dem Schwächezustand und der Leistungsunfähigkeit, als der Einwirkung auf das Herz. (Gefahr der Verfettung u. a.)

Die Therapie ist auch hier eine kausale, sei das Leiden lokal oder allgemein. Da indessen die Beseitigung des Übels keineswegs immer mit der für die Blutung notwendigen Schnelligkeit und Sicherheit gelingt, so nimmt die symptomatische Therapie, d. h. die palliative Blutstillung eine wichtige Stellung ein. In dem Kapitel: *Metropathia haemorrhagica*, in dem ausführlich auf die Ätiologie dieser Blutungen eingegangen wird, ist auch die Therapie im Zusammenhange besprochen. Es sei deshalb hier auf das Kapitel verwiesen.

Die Dysmenorrhoe, die schmerzhaft Menstruation.

Beschwerden lokaler und allgemeiner Natur sind physiologisch bei der Menstruation. Erfahren sie eine erhebliche Steigerung, so daß die Menstruierende mehr oder minder schwer leidet, so sprechen wir von Dysmenorrhoe.

Die lokalen Schmerzen kann man ihrem Wesen nach in zwei Gruppen sondern: sie treten in Absätzen auf und besitzen einen wehenartigen Charakter, sie strahlen dann meist vom Kreuz in Bauch und Oberschenkel aus. Oder sie besitzen einen mehr kontinuierlichen Charakter, werden hauptsächlich im Leibe empfunden, zuweilen an bestimmten, genau zu lokalisierenden Stellen des Leibes.

Bei der allgemeinen Form der Dysmenorrhoe treten uns, abgesehen von der gesteigerten Erregbarkeit des Nervensystems und allgemeiner Abspannung, Neuralgien, meist den Trigeminus betreffend, die Kopfschmerzen und die eigentliche Migräne entgegen. Der Kopfschmerz wird entweder als Kopfdruck oder als ein mehr oder minder intensiver Schmerz empfunden. Letzterer, wenn er die Migräneform annimmt, also mehr halbseitig und von Erbrechen begleitet ist, steigert sich häufig im Laufe der Jahre zu einer solchen Höhe, daß die armen Frauen während der Menses aus dem Leben völlig ausgeschaltet sind. Es ist eine sehr bemerkenswerte Erscheinung, daß die Frauen der besseren Stände oder solche, welche intensiver geistig arbeiten, besonders häufig von allgemeinen Störungen und den geschilderten Kopfschmerzen befallen werden.

Der Beginn der Schmerzen fällt entweder mit der Menstruation zusammen oder er besteht schon Stunden oder Tage vorher. Selten setzt er erst einige Tage nach Beginn der Menses ein. Die Intensität kann enorm sein; manche Kranken krümmen sich und schreien vor Schmerzen. Die Dysmenorrhoe kann ein Symptom lokaler Erkrankung des Uterus, der Tuben und der Ovarien sein. Entzündliche Veränderungen, die zu Verwachsungen führen, und Tumoren, vor allem des Uterus, können die Ursache dafür abgeben. In einer weiteren Reihe von Fällen kann man eine Lage- oder Gestaltsveränderung des Uterus nachweisen (Retroflexio und Anteversioflexio) oder eine ausgesprochene Verkümmernng als Zeichen mangelhafter Entwicklung (Hypoplasia uteri). Früher war man geneigt, auch einen solchen Befund ohne weiteres als Ursache der menstruellen Beschwerden anzusehen. Allmählich kam man von dieser Auffassung mehr und mehr zurück. Zeigte sich doch einerseits, daß diese Anomalien sehr häufig nicht mit einer Dysmenorrhoe verbunden sind und sah man dazu andererseits sogar außerordentlich schwere Formen von Dysmenorrhoe bei Frauen auftreten, bei denen an den Genitalorganen gar keine Veränderungen nachweisbar waren. Das führte dazu, daß man die dysmenorrhoeischen Beschwerden weniger auf lokale Veränderungen der Genitalorgane als auf Allgemeinstörungen der Frauen zu beziehen anfang. Bekannt ist ja, daß menstruelle Beschwerden häufig und stark bei jungen, in ihrem Gesamtkräftezustand reduzierten, tuberkulösen, anämisch-chlorotischen Mädchen auftreten. Ebenso ist es eine bekannte Tatsache, daß nervös geschwächte Individuen und Hysteroneurasthenische an dysmenorrhoeischen Beschwerden besonders leicht schwer erkranken können. Wir schließen uns der Erklärung Menges an, daß die normalerweise bei der Menses stets vorhandenen Uteruskontraktionen, die bei gesundem Nervensystem nicht empfunden werden, bei solchen in ihrem Gesamtbefinden reduzierten und nervenschwachen Individuen als deutliche, mehr oder minder starke Schmerzen in die Erscheinung treten.

Teilhaber glaubt, daß es bei derartig gesteigerter Erregbarkeit des Nervensystems zu spastischen Kontrakturen der Muskulatur des inneren Muttermundes komme, deren Überwindung eine gesteigerte Uteruskontraktion nötig mache, die dann die Schmerzen auslöse. Diese Annahme ist unbewiesen.

Manche Autoren, besonders Schiff und Fließ, bringen Veränderungen der Nasenschleimhaut mit der Dysmenorrhoe in ursächlichem Zusammenhang (nasale Dysmenorrhoe).

Entsprechend unserer Auffassung, daß die Mehrzahl der Dysmenorrhoeen nicht durch lokale Veränderungen am Uterus bedingt, sondern als Teilerscheinung einer allgemeinen nervösen Überempfindlichkeit aufzufassen sind, sehen wir die Hauptaufgabe der Therapie in einer entsprechenden Allgemeinbehandlung.

Sie besteht in der Aufbesserung des hygienischen Verhaltens während der Menstruation. Jede körperliche und geistige Tätigkeit und Erregung ist zu vermeiden. Am besten ist Bettlage einzuhalten. Aber auch in den Tagen vor der zu erwartenden Menstruation ist Schonung notwendig. Nicht selten sieht man bei solcher Schonung nach einiger Zeit die Beschwerden milder auftreten, wenn es auch in Anbetracht der großen geistigen Reizbarkeit solcher Frauen oft überaus schwer ist, sie vor jeder Erregung sicher zu stellen.

Gegen die Neuralgien und Kopfschmerzen wird natürlich das Heer der Antineuralgica gebraucht (Antipyrin, Pyramidon, Koffein, Trigemin in caps. etc.) Eines nach dem anderen versagt bald in der Wirkung, so daß viele Frauen sich resigniert in ihr Los ergeben und nur durch absolute Ruhe sich Linderung zu schaffen suchen.

Mehr erreicht man durch längere Allgemeinbehandlung. Insbesondere sind Gebirgsaufenthalt, die Seeluft, auch vorsichtig genommene Seebäder, ferner Kaltwasserkuren zuweilen von entschiedenem Nutzen. Weiter ist der kurgemäße Gebrauch des Karlsbader Wassers in Fällen von schwerer Migräne

oft von dauerndem Nutzen. Vielleicht noch mehr ist der Gebrauch der Luciusquelle von Tarasp im Engadin, am Orte selbst, zu empfehlen. Weiter ist bei hartnäckigen Migränen auf Erkrankungen der Nase zu fahnden. Erlösung bringt auch eine eingetretene Schwangerschaft. In der Menopause schwinden die Beschwerden regelmäßig.

Ruhiges und warmes Verhalten bei und vor den Menses sind notwendige Bedingungen; Bettlage, warme Umschläge auf den Unterleib (Wärmebeutel, Thermophor), Erwärmung der meist kalten Füße, warme Getränke, reichliche Darmentleerung, kühlende Umschläge auf den meist sehr heißen Kopf. Schon diese Faktoren schaffen oft erhebliche Erleichterung und sind als solche in der Frauenwelt bekannt und geschätzt. Sinapismen auf die schmerzhafteste Stelle im Unterleib, heiße Handbäder erhöhen zuweilen die günstige Wirkung.

Den Narkoticis gegenüber beobachte man zunächst Zurückhaltung. Niemals und unter keiner Bedingung ist Morphinum erlaubt! Der sich monatlich wiederholende Gebrauch, die rasch eintretende Gewöhnung erzeugt bald schlimmere Zustände als die Dysmenorrhoe ist. Zahllose Frauen sind dem Morphismus anheimgefallen, denen der Arzt den Morphinumgebrauch bei der Regel gestattete. Die Forderung mag grausam klingen. Wir besitzen aber andere Mittel, die so lange mildernd einwirken, bis die kausale Behandlung ihre Erfolge zeitigt. Denn jede Frau mit Dysmenorrhoe ist lokal zu untersuchen und zu behandeln, und es ist gewissenlos, sie durch Narkotica durch Jahre zu trösten und zu vergiften.

Erlaubt mag in schweren Fällen die Opiumtinktur sein (10–20 Tropfen), ferner Kodeinzäpfchen in den Mastdarm (0,01), Pantopon und Narcophin.

Vortrefflich wirken oft, wenn leider auch nicht bei längerem Gebrauch, das Antipyrin 0,5, ferner das Phenazetin 0,5, Aspirin 1,0, das Pyramidon 0,5 und Salipyrin 0,5–1,0. Noch wirksamer sind oft Antipyrininjektionen in die Lumbalgegend (1 : 2 Aquae dest. eine Spritze, Olshausén)¹⁾. Ist keine anatomische Veränderung zu entdecken, so ist das Litzmannsche Rezept häufig von guter Wirkung: Tinct. seminis Strychni, Tinct. castorei canad. aa 7,5. Acht Tage vor und während der Regel 4mal täglich 20 Tropfen zu nehmen!

Bei Schmerz vor der Menses ist eine Blutentziehung an der Portio oft von heilsamem Einfluß.

Eine Anzahl Autoren empfiehlt warm die Elektrizität. Die Kathode kommt in Form einer Sonde in das Cavum uteri und die Anode in breiter Form auf den Bauch. Die Dosierung ist 20–30 Mp. Die Dauer der Sitzung 3 bis 5 Minuten. (Siehe die Behandlung der Uterusmyome.) In manchen, besonders der medikamentösen und allgemeinen Therapie trotzensen Fällen erreicht man, obwohl ein lokales Leiden nicht vorliegt, zuweilen etwas mit der Dilatation des Uterus stumpf durch Laminaria oder Hegarsehe Dilatoren oder scharf durch das Makrotom, besonders kurz vor der Menses oder auch selbst mit der Abrasio. Handelt es sich um chronisch entzündliche Veränderungen am Uterus und den Adnexen und ist nach der Art der Entstehung und dem Ablauf der Erkrankung anzunehmen, daß die pelvipеритонitischen Adhäsionen die Ursache der dysmenorrhöischen Beschwerden abgeben, dann ist die Lösung der Verwachsungen durch Laparotomie angezeigt. Doch läßt es sich nicht leugnen, daß die Suggestion hier eine wesentliche Rolle spielt. Endlich kommen Bädungen in Betracht, insbesondere Franzensbad mit seinen Heilmitteln.

Als weitere Mittel werden empfohlen Hydrastis, täglich 2–3 Teelöffel vor der Menstruation, Extractum Viburni prunifolii, 3mal täglich 40 Tropfen, Apiol, täglich 2 Kapseln à 0,002–0,0025, ferner die Brompräparate. In einer bemerkenswerten Monographie über

¹⁾ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51, S. 241.

die „Beziehungen zwischen Nase und weiblichen Geschlechtsorganen“ empfiehlt Fließ¹⁾ bei Dysmenorrhoe die Kokainisierung (10%) der unteren Nasenmuscheln und der Tubercula septi, „der Genitalstellen“ der Nase, gestützt auf eine große Anzahl erfolgreicher Beobachtungen. Andere bringen seinen Ansichten Skepsis entgegen. (Schaeffer, l. c., vergl. auch seine kritischen Bemerkungen S. 129 u. f.)

Es darf nicht verschwiegen werden, daß manche Dysmenorrhoe, die ein junges Mädchen jahrelang geplagt hat, mit Eingehen der Ehe, d. h. nach Ausübung eines regelmäßigen Geschlechtsverkehrs, schwindet, in anderen Fällen allerdings erst nach der ersten Geburt.

Unter Menstrualpsychosen versteht man Geistesstörungen, die sich regelmäßig bei der Menstruation einstellen und mit dem Aufhören derselben wieder verschwinden. Offenbar handelt es sich dabei nur um eine begünstigende Wirkung der Menses bei ohnedies krankhaft veranlagten Personen (Kräpelin)²⁾. Ebenso liegen die Verhältnisse bei Epilepsie, Hysterie und Chorea³⁾. Die Menstruation ist der Anlaß zur Steigerung der Erscheinungen der Krankheit und hat ätiologisch nichts mit ihr zu tun. —

Eine sehr eigentümliche Erscheinung ist der Mittelschmerz, Inter-menstrualschmerz⁴⁾.

Regelmäßig zwischen zwei Menstruationen tritt ein Schmerz von meist kurzer Dauer auf, dessen Charakter durchaus an den lokalen dysmenorrhoeischen Schmerz erinnert, ja ihm gleicht und eine beträchtliche Stärke erreichen kann und zuweilen von schleimigem Abgang begleitet sein soll. Die Erscheinung ist nicht häufig, ihre Ursache dunkel. Man hat den Schmerz herleiten wollen aus einer zwischen den Menstruationen auftretenden Kongestion zu den Ovarien oder aus dem Beginn der sich vorbereitenden Menstruation, oder man hat ihn mit pathologischen Veränderungen in Verbindung bringen wollen. Allerdings ist zuweilen keine Abnormität zu entdecken, in anderen Fällen sind entzündliche Erkrankungen des Uterus oder seiner Adnexe (Tuben) nachweisbar. Der Schmerz kann sehr peinigend sein. Oft kennen die Frauen genau Tag und Stunde, wann sie den Schmerz zu erwarten haben.

Die Therapie ist ziemlich ohnmächtig, besonders wenn die lokale, gegen ein bestehendes Leiden gerichtete Behandlung den Schmerz nicht gemildert oder beseitigt hat. Man versuche Antineuralgica und beeinflusse die Ernährung und Widerstandskraft des Nervensystems durch eine entsprechende allgemeine Behandlung.

Menstruationsstörungen infolge Verschlusses des Genitalapparates (Gynatresie).

Der Verschluß betrifft Hymen, Vagina oder Uterus bei einfachem oder doppeltem Genitalkanal. Das Ergebnis ist, daß das Menstrualblut nicht abfließen kann, sich hinter dem Verschluß in der Scheide oder dem Uterus ansammelt und allmählich die genannten Organe zu Tumoren ausdehnt. Hämatokolpos, Hämatometra.

Man nahm früher fast allgemein an, daß die Verschlüsse des Genitalapparates, welche zu Blutansammlungen beim ersten Einsetzen der Regel Anlaß geben, durch Entwicklungsstörungen erzeugt seien, und besprach

¹⁾ 1897. — Schiff, Wien. klin. Wochenschr. 1901, Nr. 3. — Siehe ferner Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43, S. 601, u. Centralbl. f. Gyn. 1901, S. 1320. — Schauta, Die Störungen der Menstruation und ihre Behandlung. Deutsche Klinik. Bd. 9, 1902.

²⁾ Psychiatrie. 1896.

³⁾ Windscheid, Neuropathologie und Gynäkologie. Berlin 1897.

⁴⁾ Fehling, Arch. f. Gyn. Bd. 17. — Leopold Meyer, Der Menstruationsprozeß etc. 1890. — Addinsell, Centralbl. f. Gyn. 1898, S. 516.

daher die Hämatometra und den Hämatokolpos unter den Bildungsfehlern der Genitalien. Neuere Untersuchungen haben es wahrscheinlich gemacht, daß bei den genannten Gynatresien in vielen Fällen, besonders wenn der übrige Genitalapparat gut entwickelt ist, eine Entzündung die Ursache des Verschlusses ist, und zwar, wie etliche Autoren annehmen, bei einfachem Uterus fast regelmäßig, bei doppeltem Uterus mindestens häufig¹⁾. Allerdings fehlt es nicht an Einwänden gegen diese Theorie (vergl. Menge l. c. S. 1011 u. f.).

Unter den entzündlichen Prozessen, die in früher Kindheit sich entwickeln und allmählich zur Gynatresie führen, spielt die beim kleinen Mädchen keineswegs seltene Gonorrhoe eine Hauptrolle. Ferner sind es destruktive Prozesse, die, wie bereits mehrfach erwähnt, bei Infektionskrankheiten (Scharlach, Diphtherie, Pocken, Cholera, Typhus u. a.) auftreten, weiter Traumen. In späteren Lebensaltern werden solche Verschlüsse erworben durch schwere Wochenbetten, die ausgedehnte Narbenbildungen hinterlassen, nach operativen Eingriffen, z. B. Myomenukleationen, durch Ätzungen mit dem Glüh-eisen und Verbrennungen mit chemischen Mitteln und durch Notzuchtsakte. Diese Atresien sitzen meist im oberen Teil der Scheide oder der Cervix.

Man spricht von *Atresia hymenalis*, wenn der Hymen verschlossen ist, von *Atresia vaginalis*, wenn die Vagina, und *Atresia uterina*, wenn das Os uteri verschlossen ist.

Die Gynatresien bei einfachem Genitalkanal.

Atresia hymenalis mit Hämatokolpos. Die hymenale Öffnung ist primär sehr klein angelegt. Die kleine Öffnung wird durch einen entzündlichen Prozeß zur Verklebung oder Verwachsung gebracht²⁾. Daß das letztere bereits im fötalen Zustande erfolgen kann, ist wahrscheinlich. In sehr vielen Fällen von „*Atresia hymenalis*“ handelt es sich aber um Verschluß des untersten Scheidenabschnittes, und der Hymen selbst liegt fest der atretischen Partie auf (*Retrohymenale vaginale Atresie*, vergl. *Scheidenatresie*).

Die meisten hymenalen Atresien werden in der Pubertät entdeckt, sehr viel seltener im späteren Lebensalter erworben.

Mit dem Eintritt der Menstruation sammelt sich das Blut hinter dem Verschluß an. Die Menge wächst mit jeder neuen Regel, dehnt allmählich die Scheide gewaltig aus, der Tumor erscheint schließlich oberhalb der Symphyse, ihm sitzt der fast niemals mitgefüllte kleine derbe Uterus an (siehe Fig. 89). Die Tuben sind meist nicht miterkrankt. Trotz aller Anzeigen der Reife tritt die Regel nicht ein. Oft bleibt der Zustand viele Monate, ja Jahre unerkannt, da die dehnungsfähige Scheide sehr viel Blut aufnehmen kann. Allmählich stellen sich aber alle vier Wochen Unterleibsbeschwerden ein — *Molimina menstrualia* —, die einen wehenartigen Charakter haben und sich fort und fort steigern, endlich bleiben dauernd Schmerzen bestehen, der Leib schwillt stärker an, Urin- und Stuhlentleerung wird erschwert. Es wird klar, daß eine ernste Erkrankung vorliegen muß. In diesem Zustande kommen die Personen oft erst zum Arzt. In selteneren Fällen ist es der junge Ehemann, der den Coitus nicht auszuführen vermag und aus diesem Grunde die Frau zur Untersuchung veranlaßt.

¹⁾ Menge in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl., 1910. — Groß, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 64. — J. Veit in Handb. d. Gyn. Bd. 3, 2. Aufl., 1908. — Dasselbst ausführliche Literatur. — Nagel, J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1, 1897. — Robert Meyer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34 u. 36. — Pfaunkuch, Über Blutansammlungen im verschlossenen Genitalkanal des Weibes. Diss. Göttingen 1901. (Literatur.) — Mainzer, Arch. f. Gyn. Bd. 57.

²⁾ Stratz, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 45.

Die lokale Untersuchung ergibt sogleich das Fehlen der hymenalen Öffnung. Oft baucht sich die Verschlußmembran wie eine blaurote Geschwulst vor oder sie zeigt eine ganz besondere Derbheit. Die hymenale Atresie erklärt sofort den Tumor oberhalb der Symphyse, der auch durch den Mastdarm als eine große fluktuierende Geschwulst zu fühlen ist. Die Ursache der Amenorrhoe ist aufgeklärt. Das Menstrualblut von Monaten oder selbst Jahren befindet sich hinter der Verschlußmembran.

Das angesammelte Blut hat seine Beschaffenheit verändert. Es ist dunkel, teerartig, zähflüssig, aber nicht faulig. Die roten Blutkörperchen sind geschrumpft und zerfallen.

Tritt keine Hilfe ein, so ist der günstigste Ausgang Platzen der Atresie und Entleerung des Bluttumors nach außen.

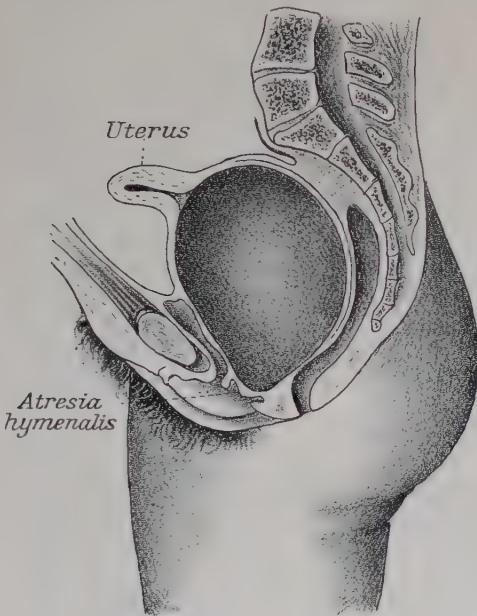


Fig. 89. Atresia hymenalis mit Hämatokolpos.

Nach A. Martin.

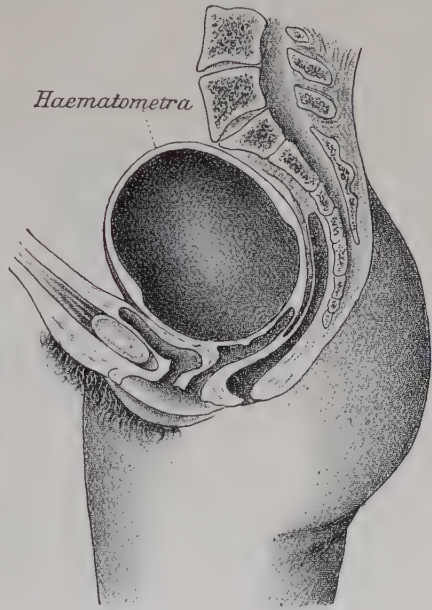


Fig. 90. Atresia uterina mit Hämatometra.

Nach A. Martin.

Sehr gefährlich ist die Vereiterung und Verjauchung des Blutes, die sehr selten spontan, häufiger bei Durchbrüchen, ohne daß vollkommene Entleerung eintritt, oder nach schlechten operativen Eingriffen beobachtet worden ist.

Atresia vaginalis mit Hämatokolpos und Hämatometra. Die Scheide fehlt völlig oder ein Teil derselben. Oder der Verschluß ist durch ein Querband bewirkt. Auch diese Fälle werden, sofern sonst normale Genitalien vorliegen, auf entzündlichem Wege entstanden erklärt. Die Symptome sind dieselben wie oben, nur treten die Molimina früher auf. Je höher der Verschluß sitzt, um so eher zeigen sich die Beschwerden. Das angesammelte Blut dehnt allmählich den Cervikalkanal und beginnt auch den Uterus zu füllen, je eher, um so höher die Gynatresie sitzt. Bei der Untersuchung ist natürlich die rektale Exploration der einzige zum Ziele führende Weg (siehe Fig. 91).

Atresia uterina mit Hämatometra (siehe Fig. 90). Sie ist seltener als die Atresia vaginalis und hymenalis und meist im späteren Leben erworben.

Das Os uteri ist verschlossen, das Blut dehnt den Uterus allmählich zu einem großen, kugeligen Tumor mit anfangs verdickten, später zuweilen aber auffallend verdünnten Wänden mit atrophischer Muskulatur aus und bringt auch den Cervikalkanal zum Verstreichen, sofern der Verschluß am äußeren Muttermund sitzt. Geschieht keine Hilfe, so kann das Blut durchbrechen nach außen, in die Bauchhöhle oder in benachbarte Organe. Besteht eine Atresie der Cervix bei Frauen in der Menopause (operative Eingriffe, Cervixkarzinom u. a.), so kommt es zur Bildung einer Hydrometra, häufiger zur Pyometra. In einem von uns beobachteten Fall kam es nach ausgiebiger Anwendung des Paquelin bei einem Adenokarzinom der Cervix zu einer enormen Ansammlung von Schleim im Cavum uteri, zu einer Mukometra¹⁾. Sehr selten ist auch die Physometra, d. h. es hat sich der blutige Inhalt unter Gasbildung zersetzt.

Vor Verwechslung mit Gravidität schützt die pralle Beschaffenheit des

Tumors, das Fehlen von totalen oder partiellen deutlichen Kontraktionen bei der Tastung, der Regel nach die Abwesenheit des Kontrastgefühls zwischen harter Cervix und weichem oberem Uterinsegment (Hegarsches Zeichen für Schwangerschaft).

Hämatosalpinx. Eine eigentümliche, aber überaus wichtige Erscheinung ist bei den Gynatresien die Blutansammlung in den Tuben. Das Ostium abdominale der Tube ist verklebt und die geschlossene Tube zu einem großen Blutsack von dunkelblauroter Farbe ausgedehnt, der meist eine Längsgestalt besitzt und in großen Windungen dem Uterus seitlich anliegt und oft mit der Umgebung verwachsen ist, sehr dünne, zuweilen teilweise papierdünne Wände besitzt. Meist ist die Hämatosalpinx doppelseitig.

Die Blutansammlung in den Tuben findet sich um so häufiger, je höher der Sitz der Atresie ist, d. h. bei hymenaler Atresie ist sie sehr selten, fast regelmäßig dagegen findet sie sich bei jeder größeren Hämatometra.

Die Entstehung der Hämatosalpinx hat sowohl hinsichtlich des Verschlusses des Ostium abdominale als der Blutansammlung selbst zu vielen Diskussionen Anlaß gegeben. Heute, wo die entzündliche Entstehung der Gynatresien vielfach angenommen wird, ist die Deutung des tubaren Verschlusses leichter. Neuere Autoren²⁾ lehren, daß dieselbe Infektion, die zur Atresie führte, den Verschluß des Eileiters erzeugt. Je höher der Sitz der Entzündung ist, um so leichter wird die Tube mitbetroffen. Andererseits läßt sich aber nicht leugnen, daß auch das in der Tube ergossene sterile Blut selbst die entzündliche Verwachsung erzeugen kann³⁾.

¹⁾ Birnbaum, Über Mukometra, zugleich ein Beitrag zur Frage des Cervixadenoms. Centralbl. f. Gyn. 1909.

²⁾ Nagel, Robert Meyer etc. — J. Veit, Prakt. Folgerungen aus der neueren Lehre von den Gynatresien. Prakt. Ergebn. d. Geb. u. Gyn. 1. Jahrg., 2. Abt.

³⁾ Vergl. Mainzer, Arch. f. Gyn. Bd. 57. — Katz, Ebenda. Bd. 74.

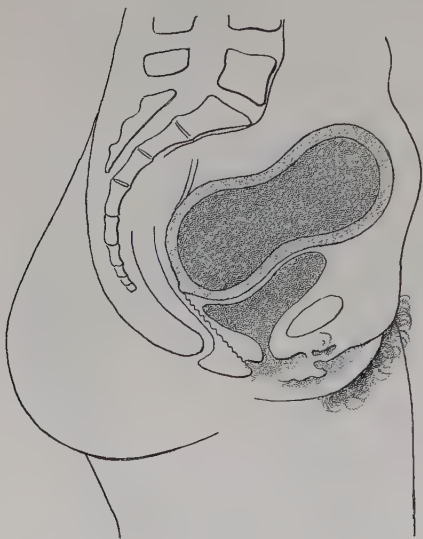


Fig. 91. Atresia vaginae totalis mit Hämatometra.

Nach Küstner.

Die Zickzacklinie stellt die obliterierte Vagina dar.

Der Inhalt der Bluttube kann keineswegs immer durch Rückstauung vom gefüllten Uterus her erzeugt sein, wie man eine Zeitlang annahm. Der fast regelmäßige Befund eines sehr engen oder gar verklebten Ostium uterinum der Tube spricht schon dagegen. Allerdings nehmen manche Autoren an, daß sich das Blut der Hämatosalpinx nach Beseitigung der Gynatresie nach dem Uterus entleeren könne (Schauta)¹⁾. Zweifellos ist der blutige Inhalt häufig durch eine eigentliche Tubenmenstruation, wofür auch manche anatomische Befunde bei Hämatosalpinx sprechen, entstanden. Normalerweise ist die Tube bei der Menstruation schon stark hyperämisch. Wenn nun durch den Druck der auf der Schleimhaut des Uterus lastenden Blutmenge die Entleerung der kongestionierten Gefäße des inneren Genitalapparates in die Uterushöhle nur schwierig und unvollkommen erfolgen kann, so ist es verständlich, daß das Blut anderen Ortes seinen Abfluß sucht und sich in die Tube ergießt. Hofmeier²⁾ bezeichnet diesen Vorgang sehr treffend als vikariierende Menstruation aus der Tubenschleimhaut.

Die Annahme, daß der Tubenverschluß durch denselben infektiösen Prozeß, der die Atresie veranlaßte, entsteht, würde eine wichtige Tatsache erklären, nämlich die üblen Folgen des Platzens der durch die starke Dehnung allmählich übermäßig verdünnten Tubenwand; ein Ereignis, das besonders in früheren Zeiten sehr gefürchtet wurde. Man sah nach dem Platzen einer Hämatosalpinx rasch tödliche Peritonitis. Diese Erscheinung zeigt, daß Infektionserreger von der Tube hierbei in die Bauchhöhle gelangen und die Peritonitis anfachen; denn steriles Blut erregt niemals tödliche Peritonitis. Indessen ist der Eintritt einer solchen Peritonitis, so absolut beweisend es für das Vorhandensein eines infizierten Tubeninhaltes ist, doch noch nicht Beweis genug dafür, daß dieselben Keime, die die Atresie erzeugten, auch zur Infektion der Tuben geführt haben. Viel wahrscheinlicher ist es, daß die Infektionserreger direkt aus den mit der Hämatosalpinx verwachsenen Darm in die Tube eingedrungen oder auf hämatogenem Wege dorthin gelangt sind. Dazu kommt, daß die meisten Fälle von bekannt gewordener tödlicher Peritonitis infolge solcher Tubenruptur sich ereigneten **nach** dem operativen Eingriff des Eröffnens der Atresie. Für diese Fälle ist auch nicht ausgeschlossen, daß Infektionserreger infolge des Eingriffes in die Tube gelangten und sekundär das retinierte Blut infizierten³⁾. Bekannt ist, daß das Hämatometrablut sich bei Luftzutritt ungemein leicht zersetzt, wie das z. B. auch für das ähnlich beschaffene Blut der Kephalhämatocele bekannt ist.

Platzen der Hämatosalpinx tritt selten spontan, häufiger bei der Untersuchung, am leichtesten aber bei der Entleerung der Hämatometra ein. Durch die Verkleinerung des Uterus werden die meist mit der Umgebung verklebten dünnwandigen Bluttuben nach unten gedrängt, gezerzt, wobei die Ruptur leicht verständlich ist.

Mag die Erklärung für die tödliche Peritonitis nach der Ruptur der Blut-tuben lauten, wie sie will. Die Hämatosalpinx ist die gefährlichste Erscheinung der Gynatresien. Sie stempelt insbesondere die Hämatometra zu einer lebensgefährlichen Erkrankung.

Die Prognose der Blutretention bei den Gynatresien ist daher stets eine ernste. Je höher der Verschluß, um so häufiger entsteht Hämatosalpinx, um so größer ist die Gefahr, daß durch Ruptur die Bauchhöhle infiziert wird.

Man verzichte bei der Untersuchung des Hämatokolpos und besonders der Hämatometra auf eine genaue Austastung der Seitenteile des Bluttumors,

¹⁾ Lehrb. d. ges. Gyn. Bd. 2, S. 91, 3. Aufl., 1907.

²⁾ Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl., 1908.

³⁾ Vergl. Menge, l. c.

um die Ruptur zu vermeiden, und beobachte gleiche Vorsichtsmaßregeln bei dem operativen Eingriff.

Die besonders von Nagel und J. Veit vertretene Ansicht, daß die meisten Gynatresien auf entzündlichem Wege, insbesondere die Hämatosalpinx durch Infektion zustande käme, erworben seien, begegnet in neuester Zeit lebhaften Zweifeln. Insbesondere mehrten sich die Fälle, in denen der Inhalt der Hämatosalpinx untersucht und völlig steril gefunden wurde. Fleck, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13. Siehe ferner Stratz, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 45, vergl. auch Menge, l. c.

Zu bedenken bleibt ferner, ob die Infektionserreger, die die Atresie erzeugten und zur Tube bei ihrer Entstehung hinaufwanderten, ihre Infektiosität noch zu einer Zeit behalten, in der infolge der Atresie sich eine Hämatosalpinx ausbildet, worüber Monate oder Jahre vergehen können. Wir wissen von den Pyosalpinxsäcken, die durch Gonokokken, Streptokokken u. a. hervorgerufen worden sind, daß die Bakterien hier meist in einigen Monaten zugrunde gehen.

Da eine gewisse große Anzahl von Gynatresien erworben ist, so kann man auch von einer Prophylaxe¹⁾ sprechen, die sich auf Untersuchung neugeborener Kinder bei Gonorrhoe der Mutter und ebenso auf eine Genital-exploration bei schweren Infektionskrankheiten, bei denen durch tiefergreifende ulzeröse Prozesse Scheide und Cervix destruiert werden können, zu beziehen hat. Weiter ist nach schweren Wochenbetten, nach Traumen, die die Genitalien betroffen haben, endlich nach operativen Eingriffen und Ätzungen mit hochprozentigen Medikamenten (in erster Linie Chlorzink), besonders an der Cervix, die Durchgängigkeit des Genitalschlauches zu prüfen, um, wenn nötig, Hilfe zu schaffen, ehe völliger Verschluß eintritt.

Die Therapie²⁾ besteht in der Eröffnung der Atresie des Blutsackes, Ablassen des Blutes und Verhütung der Wiederkehr des Verschlusses. Die wichtigsten Momente bei diesem operativen Vorgehen sind strengste Asepsis, langsame und vollständige Entleerung des Inhalts und Verhütung der Zersetzung von Blutresten. Bei brüsker Entleerung kann die Bluttube platzen. Zersetzen sich Blutreste, so kann die Hämatosalpinx vereitern und ihr Durchbruch in die Bauchhöhle rasch dem Leben ein Ziel setzen.

Der Eingriff ist einfach bei Atresia hymenalis. Nach bekannter Desinfektion der Vulva wird ein kleiner Kreuzschnitt durch den verschlossenen Hymen gelegt, oder aber man schneidet ein ovales Stück aus der Verschlußmembran heraus. Sofort quillt das flüssige, teerartige Blut heraus. Man läßt es langsam ablaufen, erweitert nach Bedarf den Kreuzschnitt durch eine Kornzange. Allmählich schwindet der Tumor oberhalb der Symphyse. Die Scheidenwand legt sich in dicke Falten zusammen. Die entleerte Blutmenge kann mehrere Liter betragen. Man wischt endlich den Rest mit Wattebäuschchen aus und jodoformiert den entleerten Sack. Zum Schluß wird die Verschlußmembran breit abgetragen, mit Nähten umsäumt, so daß eine für einen Finger gut passierbare Öffnung bleibt. Die Nachbehandlung besteht in Trockenhalten des Scheidensackes, am besten durch Einlegen eines Jodoformgaze-streifens. Fieberbewegungen bedeutet Zersetzung retinierter Massen und erfordert sorgsame Entleerung und Desinfektion des Sackes.

Sitzt der vaginale Verschluß tief oder ist er nur membranös, so gleicht die Operation dem eben geschilderten Verfahren. Schwieriger ist sie, wenn ein größerer Abschnitt der Scheide oder der ganze Scheidenschlauch fehlt, so daß man sich mühsam zur Hämatometra durcharbeiten muß. Es geschieht teils scharf, teils stumpf unter Kontrolle von Blase und Mastdarm aus, bis man an den fluktuierenden Tumor kommt.

¹⁾ Pineus, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17.

²⁾ Hofmeier, Grundriß d. gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912. — J. Veit, prakt. Ergebnisse etc. (vergl. oben).

Auch dieser wird dann mit einem kleinen Schnitt geöffnet und langsam und vollständig entleert. Jeder Druck von außen ist zu vermeiden. Die Gefahr der Ruptur etwaiger Blut tuben muß dem Operateur beständig vor Augen schweben.

Schwierigkeiten bereitet in solchen Fällen oft das Offenhalten und die Umsäumung der geschaffenen Öffnung, besonders wenn die Vagina völlig fehlt. Man legt zunächst eine Kanüle in die Öffnung. Zuweilen gelingt es, den eröffneten Uterus tief herunterzuziehen und seine Öffnung in der Vulva einzunähen. Oder man sucht den geschaffenen Wundkanal durch feste Tamponade mit Jodoformgaze offen zu halten, bis die Wände ausheilen. Verschließt sich trotz aller Bemühungen die Öffnung immer wieder und entsteht so immer aufs neue Hämatometra, so führte man früher die Kastration aus, damit die Menstruation dauernd versiegt, oder entfernte in jenen Fällen, wo die Scheide völlig fehlt, die Hämatometra, möglichst unter Zurücklassung der Ovarien, durch den Bauchschnitt.

Heute ist man durch neuere Operationsverfahren mehr bemüht, diese verstümmelnden Operationen einzuschränken. Ist z. B. eine Vernähung zwischen Uterus und Vaginalschleimhaut nicht möglich, so öffnet man den vorderen und hinteren Douglasschen Raum, stülpt den Fundus uteri in die Öffnung hinein, öffnet ihn breit und schafft durch Vernähung der Wundränder eine breite Abflußöffnung. Auf diese Weise wird dauernder Abfluß des Menstrualblutes geschaffen, und der Geschlechtscharakter der Frau bleibt erhalten.

Weiter ist empfohlen worden, wenn nach Entleerung eines Hämatokolpos oder einer Hämatometra Tubensäcke deutlich fühlbar werden, diese sogleich auf dem Wege des Bauchschnittes zu exstirpieren, während andere die Möglichkeit ihrer Entleerung in den Uterus nicht bestreiten, also die Notwendigkeit der Sterilisierung der Frau nicht anerkennen. Wir befolgen schon seit längerer Zeit den Rat Veits¹⁾, bei sicherer oder wahrscheinlicher Hämatosalpinx zuerst die Laparotomie mit Entfernung oder Eröffnung der Tubenblut-säcke zu machen und dann erst die notwendigen vaginalen Eingriffe.

Pfannenstiel und Hofmeier eröffneten die Bauchhöhle von oben her, trennten nach Spaltung des Peritoneum Blase von Uterus und schufen unter Mithilfe der Hand von unten einen weiten Kanal. Der eröffnete Uterus wird heruntergezogen und mit dem Rudiment der Scheide vernäht. (Hofmeier, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 52.)

Bei Atresie des Uterus wird nach Freilegung des verschlossenen Ostium die Hämatometra mittels Messer oder Troikart eröffnet, das Blut langsam ohne Druck oder Pressen von seiten der Operierten entleert. Sodann ist eine breite Öffnung anzulegen, die sorgfältig durch Vernähung der Uterus-mit Vaginalschleimhaut umsäumt wird. Durch Narbenschumpfung kann auch hier der Verschluß wiederkehren und die Exstirpation des Uterus notwendig werden.

Die Gynatresien bei doppeltem Genitalkanal.

Der Genitalkanal ist teilweise oder ganz doppelt angelegt, indem die Müllerschen Gänge nicht verschmolzen sind. Wir haben zwei Gebärmutter- und zwei Scheidenhöhlen, die nebeneinander liegen. Der Verschluß betrifft in sehr seltenen Fällen beide Hälften, meistens eine Hälfte: es entsteht Haematokolpos lateralis und Haematometra lateralis mit oder ohne Haematosalpinx lateralis. Der Verschluß ist durch Entwicklungshemmung bedingt oder wie bei der Atresie und beim einfachen Genitalkanal durch Ent-

¹⁾ J. Veit, prakt. Ergebnisse etc. (vergl. oben).

zündung. Findet sich eine Hämatosalpinx, so soll nach Nagel der Verschuß sicher durch Entzündung erworben sein¹⁾.

Von der genannten Gynatresie kommen verschiedene Formen vor: Einseitige hymenale Atresie, einseitiger Scheidenverschluß mit oder ohne Fehlen eines Abschnittes der Vagina, Fehlen der Scheide auf der einen Seite bei doppeltem Uterus, dessen eines Ostium verschlossen ist. Als seltenste und diagnostisch schwierigste Anomalie ist endlich zu nennen Uterus unicornis mit verschlossenem, aber menstruierendem Nebenhorn.

Das Menstrualblut sammelt sich hinter der Atresie an und erzeugt einen seitlich sitzenden Tumor, Hämatokolpos und Haematometra lateralis. Häufiger als bei Atresie und einfachem Genitalkanal findet man das Blut zersetzt und faulig: Pyokolpos und Pyometra. Eine Durchbruchstelle in den offenen Genitalkanal gestattet den Infektionserregern den Zutritt zu dem Menstrualblut der verschlossenen Hälfte. Hämatosalpinx findet sich auch hier um so häufiger, je höher der Verschluß sitzt. Die Bluttube sitzt auf der Seite des Verschlusses.

Während die normal gebildete Seite regelmäßig menstruiert, wird das Blut der verschlossenen Seite retiniert. Fließende Menses mit starken, sich steigernden Molimina und seitlich liegendem, periodisch wachsendem Tumor sind die Hauptsymptome. Menstruieren beide Hälften gleichzeitig, so treffen die Molimina mit den fließenden Menses zusammen; menstruieren sie zu verschiedenen Zeiten, so treten die Schmerzanfälle zwischen den nach außen abfließenden Menses ein.

Diagnose. Bei hymenalem Verschluß baucht sich der Hymen vor, der der Beckenwand seitlich anliegende pralle Tumor läßt sich hoch in das Becken durch die Vagina herauf verfolgen. Fehlt ein Teil der Vagina, sitzt also die einseitige Geschwulst höher, so können Verwechselungen mit anderen Geschwülsten, die im Beckenbindegewebe vorkommen, sich ereignen. Eine unter völliger Asepsis vorgenommene Probepunktion mit einem feinen Troikart schafft Aufklärung. Liegt nur einseitige Hämatometra vor, so leitet der bimanuell zu tastende, pralle, dem harten Uterus seitlich eng anliegende und das seitliche Scheidengewölbe weit hinabdrängende Tumor auf die Diagnose.

Die Diagnose der Hämatometra im verschlossenen Nebenhorn²⁾ ist sehr schwierig und in den seltensten Fällen gestellt worden. Oft bot erst die Laparotomie, welche zur Entfernung des vermeintlichen, lebhaften Beschwerden erzeugenden „Myoms“ ausgeführt wurde, Gelegenheit, die wahre Sachlage zu erkennen. Der Abgang des Ligamentum rotundum seitlich von dem Tumor führt bei geöffneter Bauchhöhle meist zuerst auf die Diagnose. Bei der Untersuchung ist der gestielte Tumor zu beachten, welcher sich seitlich an dem unteren Abschnitt des kleinen seitlich liegenden rudimentären Uterus ansetzt. Auch hier könnte die Punktion die Entscheidung bringen.

Die Prognose ist wohl insofern besser, als bei doppeltem Genitalkanal der Durchbruch in den offenen Kanal häufiger und frühzeitiger vorkommt. Indessen ist Verjauchung des Inhaltes dann die regelmäßige Folge.

Die operative Therapie ist bei einseitigem Scheiden- und Uterusverschluß dieselbe wie bei der Gynatresie und einfachem Genitalkanal. Nach Eröffnung des Scheidenverschlusses trägt man das Septum möglichst ausgiebig ab, damit eine weite Abflußöffnung und möglichst eine Vagina zustande kommt.

Ist dagegen eine Hämatosalpinx erkannt, so ist die Entfernung derselben durch Laparotomie erwünscht, da infolge der nicht seltenen Kommunikation

¹⁾ Nagel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1, 1897. — Robert Meyer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 36, vergl. auch Menge in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl., 1910.

²⁾ E. Kehrre, Das Nebenhorn des doppelten Uterus. Diss. Heidelberg 1899.

der verschlossenen und offenen Uterushöhle ein Infizieren des Salpinxblutes jetzt wahrscheinlich ist.

Die Differenz in den operativen Vorschlägen ist auch bei einseitigem Verschuß groß. Sorgsam Individualisieren ist geboten. Siehe Döderlein u. Krönig, *Operative Gyn.*, 3. Aufl., 1912 und Katz, *Arch. f. Gyn.* Bd. 74.

Liegt eine Hämatometra im verschlossenen Nebenhorn vor, so ist der Bauchschnitt auszuführen und das Horn nach dem Typus der Myomabtragungen (siehe diese) mit einer etwaigen Hämatosalpinx zu entfernen.

Besteht ein Pyokolpos oder eine Pyometra lateralis mit Durchbruch in die offene Scheiden- oder Uterushälfte, so geht dauernd äußerst übelriechender Abfluß ab, dessen Herkunft zu erkennen oft die größten Schwierigkeiten bereitet. Eine Unterscheidung zwischen durchbrochenem peri- oder parametritischem Exsudat ist fast unmöglich. Uns gelang in einem Fall, durch den Nachweis von Pflasterepithel aus der Jauchehöhle die Diagnose auf Pyokolpos lateralis zu stellen. —

Entwicklungsfehler.

Die Erklärung und die Einteilung der zahlreichen Entwicklungsfehler des Uterus kann streng wissenschaftlich nur auf Grund der Entwicklungsgeschichte gegeben werden. Solche Einteilungen sind besonders von Kußmaul¹⁾ und in neuerer Zeit von v. Winkel²⁾ aufgestellt worden. Für unsere praktischen Zwecke dürfte dagegen eine einfachere Klassifizierung, wie sie Fehling³⁾ gibt, genügen und den Anfänger auch leichter orientieren.

Die Entwicklungsfehler sind bedingt:

1. durch völligen Mangel oder Verkümmern der Müllerschen Gänge;
2. durch Entwicklung nur eines Müllerschen Ganges;
3. durch Entwicklung beider Müllerschen Gänge, deren Verschmelzung aber ganz oder teilweise ausbleibt;
4. durch Einflüsse im extrauterinen Leben.

Mangel oder Verkümmern der Gebärmutter.

An Stelle des Uterus findet sich innerhalb der mangelhaft entwickelten Ligamenta lata ein solider, selten kleinere Hohlräume aufweisender, platter, bogenförmig verlaufender oder gabelig geteilter Strang, der so dünn oder mit der Blase so verwachsen sein kann, daß der tastende Finger nichts entdeckt, und man daher klinisch von einem völligen Fehlen des Uterus reden kann⁴⁾. Anatomisch ist indessen ein vollkommener Mangel des Uterus nicht sicher nachgewiesen. Die Tuben sind verkümmert, die Ovarien meist klein, aber häufig funktionsfähig, die Scheide fehlt oder es besteht ein Scheidenrudiment. Dagegen können die äußeren Genitalien völlig normal entwickelt und mit Pubes versehen sein. Ebenso sind die Mammae häufig recht ausgebildet, das Becken besitzt den weiblichen Bau und das Individuum selbst alle Attribute des sexuell reifen Weibes. Diese Umstände führen die Individuen meist zum Arzt. Sie suchen Rat wegen des Nichterscheinens der Menses, oder die Kohabitation erwies sich als erschwert oder unmöglich; denn durchaus

¹⁾ Von dem Mangel etc. der Gebärmutter. 1859.

²⁾ Über die Einteilung etc. der Bildungshemmungen der weibl. Sexualorgane. 1899. — Nagel in J. Veit, *Handb. d. Gyn.* Bd. 1, 1897. — Gebhard, *Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane.* 1899. — Menge, in J. Veit, *Handb. d. Gyn.* Bd. 4, 2. Aufl., 1910.

³⁾ *Lehrb. d. Frauenkrankheiten.* 3. Aufl., 1906.

⁴⁾ Hermann Palm, *Ärztliche Praxis.* 1906, Nr. 18 (Literatur).

nicht selten ergeben sich solche dem äußeren Ansehen und auch ihrem sexuellen Empfinden nach scheinbar normale Frauen dem Geschlechtsverkehr oder treten in die Ehe. Der reguläre Coitus ist dann entweder gar nicht möglich, oder es wird zu seiner Ausübung die bei solchen Mißbildungen meist etwas weitere Harnröhrenmündung mühsam benutzt. Fälle von Verkümmern der Gebärmutter sind keineswegs sehr selten. Auch ist dieser Entwicklungsfehler in einer Familie mehrfach beobachtet worden.

Die Untersuchung mit dem Auge und dem Finger erweist sofort den teilweisen oder völligen Mangel der Vagina. Die weitere Exploration erfolgt demgemäß per rectum und von außen. Man erkennt den Mangel eines normalen Uterus. Bei genauerem Tasten fühlt man den platten Strang, der sich zuweilen oben teilt und seitlich in die deutlich fühlbaren Ligamente übergeht¹⁾. Meist sind die Ovarien gut tastbar. In anderen Fällen ist auch bei sorgsamer Untersuchung in Narkose kein Teil zwischen Rektum und Bauchwand in der Mittellinie zu entdecken. Man spricht von Defectus uteri.

Die ärztliche Belehrung wird dahin gehen, daß die Menstruation unmöglich und ebenso selbstverständlich die Fortpflanzung unmöglich ist. Da in einzelnen Fällen aber eine Art Coitus ausführbar ist, so geben sich manche Ehemänner damit zufrieden und veranlassen nicht die Trennung der Ehe.

Therapeutisch ist man bestrebt gewesen, die Vagina durch operative Eingriffe aufzubessern oder eine solche zu schaffen (siehe Fedorow, Centralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 20. Bumm, Zeitschr. f. Gyn. Bd. 58, S. 170 mit Diskussion).

Bestehen aber wahre Molimina menstrualia dauernd von erheblicher Stärke, so ist die Entfernung der funktionierenden Ovarien angezeigt und mehrfach (auch von uns) mit Erfolg ausgeführt worden²⁾.

Nur eine Hälfte des Uterus hat sich entwickelt. Einhörniger Uterus. Uterus unicornis³⁾.

Der Müllersche Gang auf der einen Seite fehlt entweder vollkommen oder ist sehr unvollständig ausgebildet, die andere Hälfte hat sich normal entwickelt. Der einhörnige Uterus liegt seitlich abgebogen im Becken, hat meist

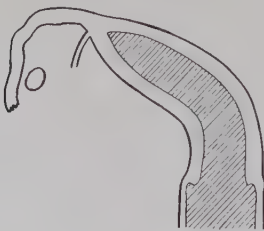


Fig. 92. Uterus unicornis.

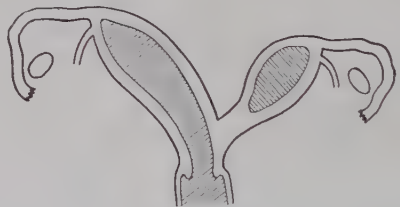


Fig. 93. Uterus bicornis mit rudimentärem Nebenhorn.

eine mehr walzenförmige Gestalt und trägt seitlich seine Tube und sein Ovarium (siehe Fig. 92). Die Vaginalportion ist meist klein, die Scheide in der Regel eng.

Die geschlechtlichen Vorgänge sind beim Uterus unicornis meist nicht beeinträchtigt. Schwangerschaft und Geburt sind mehrfach beobachtet worden.

Für die Diagnose beachte man die seitliche Abbiegung des mehr schmalen

¹⁾ J. Veit, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 2.

²⁾ Gradenwitz, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17.

³⁾ Natanson, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20.

Uterus bei kleiner Portio und enger Vagina. Oft lassen sich auch die Adnexe einseitig gut tasten, während sie auf der anderen Seite fehlen.

In vielen Fällen bestand aber ein Rudiment auf der anderen Seite, zuweilen als bandförmiger Streifen, zuweilen aber auch als ein Hohlorgan (siehe Fig. 93). Im letzteren Falle ist Schwangerschaft — siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe — und auch einseitige Hämatometra, siehe S. 196, in dem rudimentären Horn möglich.

Uterus duplex.

Die beiden Müllerschen Gänge sind gut ausgebildet, ihre Verschmelzung ist aber ausgeblieben oder nur mangelhaft erfolgt.

Uterus duplex separatus oder Uterus didelphys. Die Müllerschen Gänge sind völlig unvereinigt geblieben. Es bestehen zwei Uteri mit

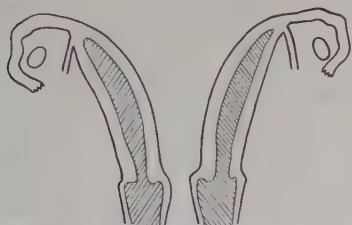


Fig. 94. Uterus duplex separatus (Uterus didelphys).

Vollkommen getrennte doppelte Uteri mit vollkommen getrennten Vaginen.

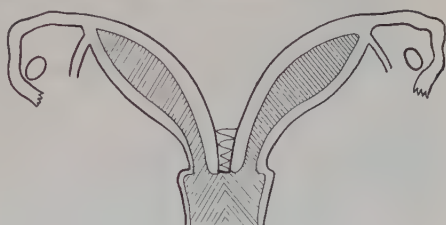


Fig. 95. Uterus (Pseudo)didelphys.

Uteri nicht vollkommen getrennt. Einfache Scheide oder durch Septa getrennt.



Fig. 96. Uterus bicornis bicollis.

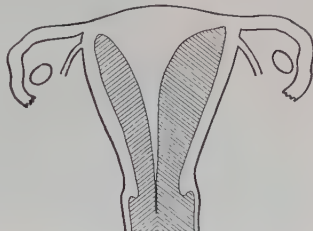


Fig. 97. Uterus septus.

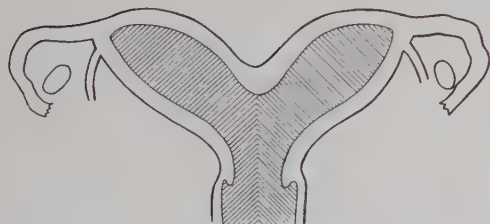


Fig. 98. Uterus bicornis unicollis.

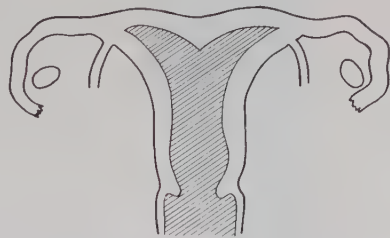


Fig. 99. Uterus arcuatus.

Die Teilung ist im Fundus noch angedeutet.

Fig. 92—99 nach E. Kehler.

zwei oder auch einer Scheide (siehe Fig. 94). Die Mißbildung ist meist bei Neugeborenen mit anderen Mißbildungen zusammen beobachtet worden, kommt aber auch bei Erwachsenen vor, wiewohl bei diesen die Trennung meist keine so absolute ist (siehe Fig. 95). Schwangerschaft einer, auch beider Hälften ist beobachtet worden, ebenso Hämatometra in einer verschlossenen Hälfte.

Uterus bicornis. Die Müllerschen Gänge bleiben im oberen Teil unvereinigt und verschmelzen unten ganz oder teilweise. Ist dabei das Collum

doppelt, bestehen also zwei Muttermünde, so spricht man von *Uterus bicornis bicollis* (siehe Fig. 96 u. 100). Ist die Cervix einfach und treten die Hörner nur stärker auseinander, so besteht *Uterus bicornis unicollis* (siehe Fig. 98) — eine der am häufigsten beobachteten Hemmungsbildungen des Uterus. Ist die Teilung der Hörner dagegen nur durch eine Einbuchtung angedeutet, so spricht man von *Uterus arcuatus* (s. Fig. 99), eine Bildung, der man oft genug begegnet und die dann besonders am schwangeren Uterus ausgesprochen ist.

Uterus septus, bilocularis (siehe Fig. 97). Die äußere Form des Uterus ist die normale, ein Septum teilt ihn aber vollkommen in zwei Hälften.

In allen erwähnten Fällen kann die Vagina einfach oder doppelt sein.

Die geschlechtlichen Funktionen vollziehen sich in diesen Formen der Verdoppelung normal. Bald menstruiert nur eine Hälfte ausschließlich, bald beide. Jede Hälfte kann empfangen und gebären. Bei doppelter Scheide ist oft nur eine gedehnt und wird für den Coitus verwandt.

Ebenso kann bei oberflächlicher Untersuchung eine Scheide übersehen werden. Die genaue Exploration wird alle Mißbildungen erkennen lassen. Die kombinierte Untersuchung bestimmt die äußere

Form des Uterus, die Besichtigung der Vulva läßt die doppelte Vagina erkennen, die Spekularuntersuchung weist den doppelten Muttermund nach, die Sonde bestimmt die Septa in ihrer Form und Ausdehnung.



Fig. 100. Uterus bicornis bicollis.

Karzinom der Portio ist bei doppeltem Uterus auf einer Seite beobachtet worden. (Czerwenka, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20.)

Über Schwangerschaft und Geburt bei Duplizität des Uterus siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe.

Der Uterus hat sich im extrauterinen Leben ungenügend entwickelt. Hypoplasie des Uterus.

Uterus foetalis und infantilis. In der Zeit, in die sonst die Geschlechtsreife fällt, wandelt sich der Uterus nicht um, sondern behält seinen fötalen Habitus. Die Cervix bleibt relativ derb und nimmt annähernd zwei Drittel des ganzen Uterus ein, während auf das dünnwandige Corpus nur ein Drittel kommt. Man spricht von fötalem Uterus, wenn die *Plicae palmatae* bis in den Fundus reichen, von einem infantilen, wenn sie nur im Cervikalkanal sitzen¹⁾. Die Ovarien sind meist rudimentär entwickelt.

Bei der Untersuchung findet man eine kleine derbe Portio mit auffallend kleinem, oft schlaffen Corpus uteri. Der Muttermund ist eng, die Uterushöhle 3—5 cm lang, der Damm oft kurz und unvollkommen (muldenförmig) gebildet, die Scheide eng, die Vulva kindlich, die Ovarien hochgelagert (unvollkommener Descensus der Ovarien), die Mammæ schlecht entwickelt. Oft hat auch das Becken infantile Form²⁾. In vielen Fällen handelt es sich also um mangelhafte Entwicklung der Genitalien überhaupt, in anderen ist nur der Uterus unvollkommen gebildet. Im ersten Fall läßt sich oft tuberkulöse Belastung oder Erkrankung an Tuberkulose nachweisen. Bisweilen zeigt der ganze Körper ein kindliches Gepräge (allgemein infantiler Habitus).

Die Menstruation fehlt in der Regel oder zeigt sich sehr spärlich. Die Klimax tritt häufig vorzeitig ein.

Eine Therapie ist nach den meisten Autoren zwecklos, während andere durch lokale Reize (heiße Injektionen, Faradisation des Uterus), durch Kohlensäurebäder und Kräftigung des Organismus die Umwandlung des Uterus zu erstreben suchen.

Abgesondert hat man hiervon die sogen. angeborene Atrophie des Uterus. Die Form des Uterus ist annähernd normal, er hat die Umwandlung in der Pubertät durchgemacht, aber er ist unvollkommen mitgewachsen. Alle Teile des Uterus sind klein, dünn und schlaff. Die übrigen Sexualorgane können normal, aber auch mangelhaft entwickelt sein.

Diese Form findet sich meist bei chlorotischen oder zurückgebliebenen Mädchen. Die Menstruation fehlt oder ist schwach, zuweilen besteht aber Dysmenorrhoe oder bei fehlenden Menses aber funktionierenden Ovarien schwere Molimina. Übergänge von dem Uterus foetalis zur sogen. angeborenen Atrophie kommen zweifellos vor.

Therapeutisch vermag man durch Aufbesserung der allgemeinen Konstitution und durch Darreichung von Eisen zuweilen Erfolg zu erzielen. Als örtliche Reize sind heiße Scheideninjektionen, Elektrizität und Massage des Uterus anzuwenden — die letztere mit großer Vorsicht, bei Virgines aber zu vermeiden. Die Menstruation kann man anregen oder aufbessern durch Kaliumpermanganicum oder salicylsaures Natron, die Schmerzen durch Antipyrikingaben bekämpfen. Zuweilen bringt die Ehe Heilung. Indessen ist in allen Fällen die Prognose mit Vorsicht zu stellen.

¹⁾ v. Friedländer, Arch. f. Gyn. Bd. 56.

²⁾ Siehe Sellheim, Wien. med. Wochenschr. 1901, Nr. 47. — Karl Hegar, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 10 u. 12.

Hegar hat die Aufmerksamkeit auf das gleichzeitige Vorkommen von abnormer Behaarung des Körpers und Entwicklungshemmungen und Bildungsfehler gelenkt (siehe R. Freund, Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 3, und Hegar, Ebenda. Bd. 4).

Lage- und Gestaltsveränderungen des Uterus.

Wir haben die normale Lage des Uterus in der gynäkologischen Diagnostik kennen gelernt. Sie besteht in einer Anteversio mit gleichzeitiger Anteflexio. Die Lage ist durch Einflüsse passiv veränderlich. So streckt z. B. die gefüllte Blase den Uterus; stets aber kehrt er in seine regelmäßige Haltung zurück. Bedingt ist die Normallage des Uterus dadurch, daß schon beim Fötus die Müllerschen Gänge, aus denen sich ja die Gebärmutter entwickelt, die gleiche Form, eines nach vorn offenen Bogens, besitzen. Worauf es beruht, daß diese Lage trotz der großen Beweglichkeit der Gebärmutter im extrauterinen Leben bestehen bleibt, darüber gehen die Meinungen noch auseinander. Früher sah man in dem Bandapparat des Uterus die Befestigungsmittel, die ihn in seiner typischen Lage festhalten sollten. Heute neigt man mehr der Ansicht zu, daß der Stützapparat des Uterus vor allem die Muskulatur des Beckenbodens und die Wirkung des intraabdominellen Druckes auf die Gebärmutter in erster Linie die Normallage des Uterus erhalten (siehe Kapitel Prolaps). Alle Lagen, die von den oben genannten abweichen, hat man als Lageveränderungen bezeichnet. Es muß jedoch hervorgehoben werden, daß auch unter physiologischen Verhältnissen bei den einzelnen Individuen die Lage durchaus keine gleiche ist. Sehr häufig liegt z. B. der Uterus nicht genau in der Mittellinie, sondern ist etwas nach links oder rechts abgewichen (*sinistro positio*, *dextro positio*). Ebenso ist er gelegentlich etwas mehr nach vorne oder nach hinten gerückt (*antepositio*, *retropositio*), oder er ist etwas nach oben hin verlagert (*elevatio uteri*). Am häufigsten und klinisch am bedeutsamsten ist die Verlagerung nach unten, die soweit gehen kann, daß die Gebärmutter teilweise oder ganz aus der Vulva heraustritt (*Descensus uteri*, *Prolapsus uteri*). Den meisten dieser Lageabweichungen kommt bei sonst wohlgebildeten Organen eine pathologische Bedeutung nicht zu, so der *Dextro-* und *Sinistro-*, der *Ante-* und *Retropositio* und der *Elevatio*. Finden diese Anomalien sich in stärkerem Grade ausgebildet, so sind sie eine Folge entzündlicher Veränderungen der Organe selbst oder der Nachbarschaft, oder eine Folge von Blutergüssen im Douglas und Tumorbildungen. Dann beherrschen aber diese Anomalien und nicht die Verschiebung des Uterus nach der einen oder anderen Richtung hin das Krankheitsbild. Eine häufigere und oft ernste pathologische Bedeutung von allen Lageabweichungen nimmt gewöhnlich nur die Verlagerung des Uterus nach unten hin an, der *Prolapsus uteri*, der dann auch häufig mit einer Senkung der Blase oder des Rektums und der Scheide verbunden ist.

Prolaps uteri et vaginae.

Der Gebärmutter- und Scheidenvorfall, d. h. das mehr oder minder tiefe Herabtreten des Uterus und die Ausbuchtung der Scheidenwände ist eines der häufigsten Frauenleiden. Trotzdem ist die Frage noch immer ungeklärt, durch welche anatomischen Vorgänge eigentlich der Prolaps bedingt wird. Es liegt das daran, daß man sich auch heute noch nicht völlig darüber klar ist, wodurch der Uterus in seiner Lage gehalten wird. Die einen wollen dem Bandapparat des Uterus hierbei die Hauptrolle zuteilen, den *Ligamenta rotunda*, *Ligamenta sacra uterina*, *Ligamenta lata* und schließlich auch dem peritonealen

Überzug. Die anderen sehen dagegen den muskulären Beckenboden als den Hauptstützapparat des Uterus an.

Von den Bändern kann den nach vorne ziehenden Ligamenta rotunda keinesfalls die Bedeutung zugesprochen werden, den Uterus nach oben zu halten oder auch nur in seiner Anteflexionslage zu fixieren. Sollte das der Fall sein, so müßten sich die Bänder dauernd in einer gewissen elastischen Spannung befinden. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Vielmehr ist es eine bekannte Tatsache, daß die Ligamenta rotunda zwei bogenförmig von der Uteruskante zur vorderen Beckenwand ziehende vollkommen schlaaffe Bänder darstellen, die man bei der lebenden Frau ebenso wie bei der Leiche ohne jede Spannung in großen Falten abheben kann, ohne daß dadurch die Lage des Uterus auch nur im geringsten verändert würde. Die Ligamenta rotunda haben also sicher für die Erhaltung der Anteflexionslage und die Fixation des Uterus keine Bedeutung. Die physiologische Bedeutung der Ligamenta rotunda tritt vielmehr erst in der Schwangerschaft und unter der Geburt hervor. Zugleich mit der Massenzunahme der Uterussubstanz hypertrophieren auch die runden Mutterbänder in der Schwangerschaft. Tritt nun die Geburt ein und retrahiert sich der Uterus bei der Wehenarbeit stark, so helfen die Ligamenta rotunda das Corpus uteri verankern, verhindern eine zu starke Retraktion und tragen so zur Erreichung einer besseren Druckwirkung auf den Uterusinhalt bei.

Auch die Ligamenta sacro uterina, die vom Uterus nach hinten zur Beckenwand verlaufen, befinden sich normalerweise

nicht in einer derartigen elastischen Spannung, die dann nötig wäre, wenn sie den Uterus in seiner Lage halten sollten. Auch sie lassen sich als schlaaffe Falten abheben. Sie haben zwar keine so große Exkursionsfähigkeit wie die Ligamenta rotunda, aber auch sie lassen sich als gespannte Bänder erst dann fühlen, wenn man den Uterus stärker disloziert. Auch sie tragen also zur Herstellung der gewöhnlichen Normallage des Uterus nicht bei. Zweifellos aber treten sie bei ihrer geringeren Exkursions- und Dehnungsfähigkeit als Suspensionsmittel des Uterus in Kraft, wenn er nach Ausschaltung seines Stützapparates nach unten zu sinken beginnt. Dann geraten sie bald in einen gewissen Grad der Spannung und dann werden sie tatsächlich zu Trägern des Uterus.

Dasselbe gilt schließlich für die seitlichen Fixationsmittel des Uterus, die Ligamenta lata, deren untere Partien hauptsächlich für die Befestigung der Gebärmutter in Frage kommen. Gerade diese Partien, die sogen. Para-

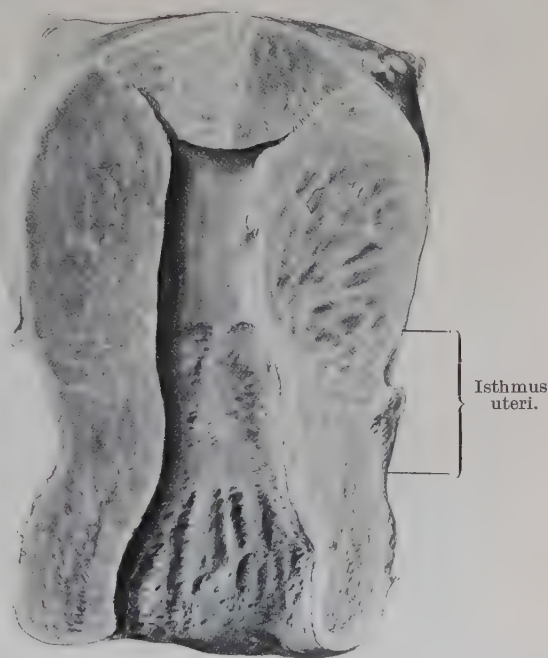


Fig. 101. Frontalschnitt durch einen schwangeren Uterus mit deutlichem Isthmus.

metrien, enthalten eine individuell verschieden starke meist aber nicht besonders kräftig entwickelte Menge von Muskelbündeln und daneben ein reichliches, maschiges, lockeres Bindegewebe und festere Fascienzüge, die der sogen. Fascia endopelvina angehören. Diese fascienartigen Gebilde sind individuell sehr verschieden entwickelt. Auch sie zeigen vielfach eine mehr maschenartige Anordnung. Durch diese Partien der Ligamenta lata wird in der Tat die Beweg-

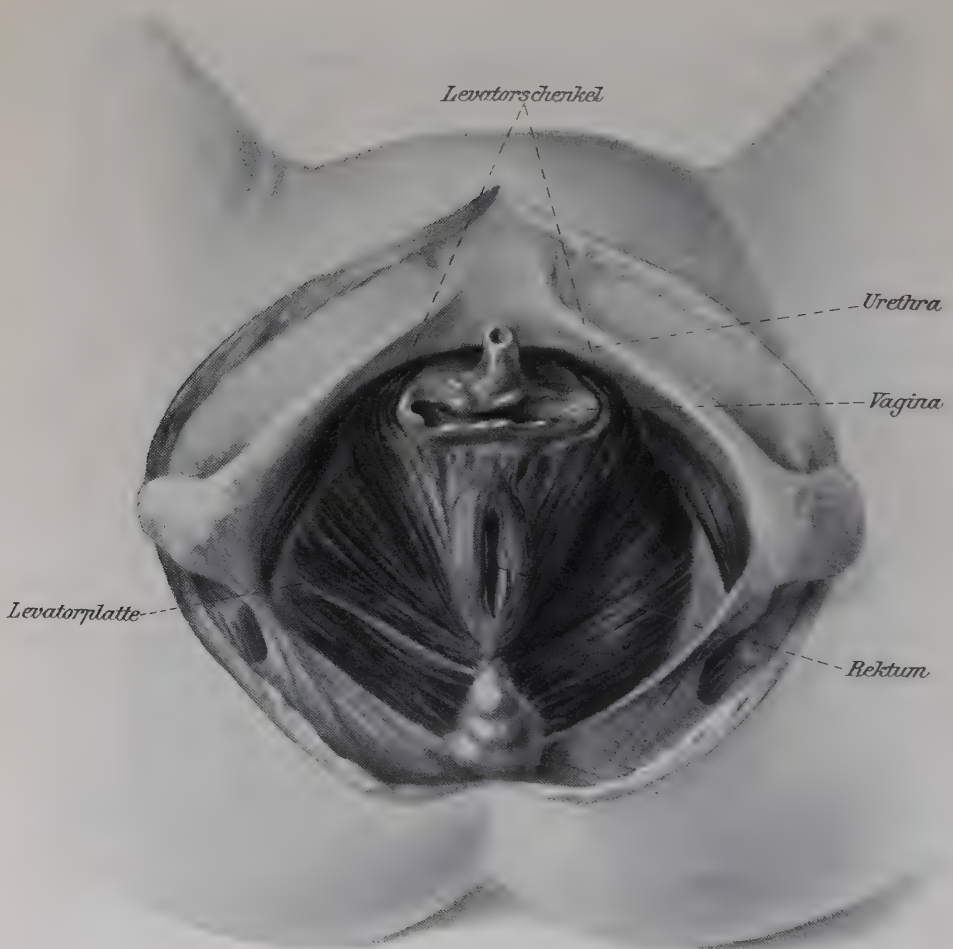


Fig. 102. Topographie des Levator ani.

lichkeit des Uterus ziemlich stark eingeschränkt, da sie schon bei geringen Dislokationen nach den Seiten oder nach oben und unten hin in Spannung geraten. Der ganze anatomische Bau, wie er durch die geringen Muskeleinlagerungen, die überwiegend bindegewebige Struktur und die immerhin schwachen Fascienzüge dargestellt wird, ist aber nicht derartig, daß die Ligamenta lata größeren Ansprüchen an ihre Elastizität gewachsen wären. Auch ihre physiologische Bedeutung tritt vor allem in der Schwangerschaft und in der Geburt in die Erscheinung. Der ganze untere Uterusabschnitt, der Isthmus

uteri und die Cervix, von dessen Seiten aus die hier in Frage kommenden Gewebsmassen zur Beckenwand ziehen, erfährt in der Schwangerschaft und in der Geburt eine ganz gewaltige Dehnung. (Fig. 101.) Niemals würde das seitliche Gewebe diese Dehnung mitmachen können, wenn es nicht durch seine lockere maschenartige Struktur von vornherein dazu angelegt wäre. Es ist eben nicht die

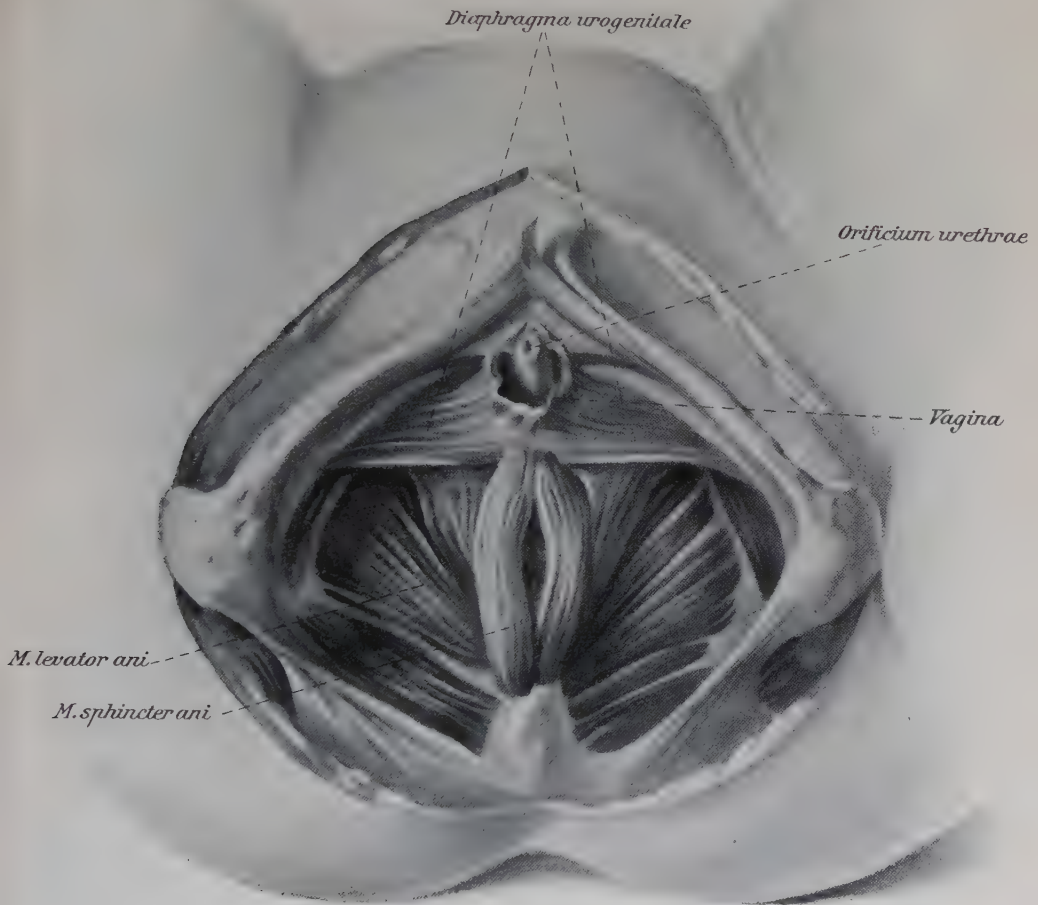


Fig. 103. Topographie des Diaphragma urogenitale (M. perinei profundus).

physiologische Aufgabe dieser Gewebsmassen, den nichtschwangeren Uterus in seiner Lage zu fixieren, sondern im Gegenteil, sie sind so gebaut, daß sie dem schwangeren und gebärenden Uterus seine gewaltigen Exkursionen erlauben können. Andererseits gilt für diese Gewebsmassen dasselbe wie für die Ligamenta sacro uterina. Ist einmal dem Uterus seine eigentliche Stütze genommen, hat er die Tendenz nach unten zu sinken, dann geraten auch diese Gebilde in Spannung, und dann erwächst ihnen die Aufgabe, den Uterus zurückzuhalten.

Wir können also zusammenfassend sagen: Der Bandapparat des Uterus dient zunächst nicht dazu, den Uterus in seiner Lage zu fixieren und Lageveränderungen auszuschalten; er hat vielmehr seine physiologischen Aufgaben in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zu erfüllen. Erst unter pathologischen Verhältnissen, wenn dem Uterus durch Zerstörung des muskulären Beckenbodens seine eigentliche Stütze genommen ist, tritt der ganze Bandapparat durch den tiefer tretenden Uterus in Spannung und erst dann kommen die Bänder als wirkliche Haltebänder in Frage.

Indessen sei darauf hingewiesen, daß von vielen Autoren auch heute noch diesem Bandapparat die Hauptaufgabe bei der Erhaltung der Normallage und der Fixation des Uterus im Becken zugewiesen wird.

Nach unserer Auffassung aber muß dem muskulären Stützapparat, dem sogen. Beckenboden eine weit größere Bedeutung für die Fixation des Uterus im Becken zugesprochen werden. Auch er besteht zum geringen Teil aus Bindegewebe, dann aus einer Reihe von Fascien, die jedoch stärker und fester sind wie die des Bandapparates und schließlich vor allem aus einem mächtigen Muskelapparat, dem die eigentliche Stützaufgabe zufällt. Den Hauptanteil an dem muskulären Beckenboden trägt der *Musculus levator ani*. Er entspringt jederseits von der *Spina ossis ischii*, dem *Arcus tendineus*, der *Fascia obturatoria* und dem *Os pubis*. Er umschließt als eine nach oben leicht konkave trichterförmige Verschlußplatte des Beckens vorne die Vagina und hinten das Rektum. Er geht mit seinen Fasern teils in die rektale Wand, teils in eine hinter dem Rektum gelegene sehnige mediane Raphe über. Der Spalt, durch den die Vagina und die Urethra hindurchtreten, bezeichnet man als den *Hiatus genitalis*. Die Weite dieses Hiatus ist abhängig von der Ausbildung und der Kontraktionsfähigkeit der Levatorplatte, wie man den unpaaren hinter dem Rektum gelegenen Anteil des Levator nennt und der seitlich vom Hiatus gelegenen Levatorpartien, die man als Levatorschenkel bezeichnet, und die sich hinter dem Rektum in der Raphe zu der unpaaren Levatorplatte vereinigen. (Siehe Fig. 102.) Die Weite des *Hiatus genitalis* ist dadurch leicht zu prüfen, daß man nach Eingehen mit dem Finger in das Rektum oder die Vagina die liegende Frau das Becken heben läßt und ihr dann die Aufgabe gibt, den Beckenboden durch eine Bewegung in die Höhe zu ziehen, wie wenn sie den Stuhlgang zurückhalten wollte. Dabei kontrahiert sich der Levator und man kann die Stärke der besonders wichtigen Levatorschenkel sehr leicht prüfen und ihre Kontraktionsfähigkeit feststellen. Dabei fühlt man, daß sich durch die Zusammenziehung der Levatorschenkel der Spalt von rechts nach links, durch die Kontraktion der Levatorplatte von vorn nach hinten, verengert. Der Effekt ist also der, daß sich der *Hiatus genitalis* bei der Kontraktion des Levators von allen Seiten her verkleinert. Der Levatorspalt, der *Hiatus genitalis*, ist nun noch besonders verschlossen durch eine dreieckige unter dem Levator gelegene Platte, den sogen. *Trigonum* oder *Diaphragma urogenitale* (Fig. 103). Es ist das eine aus Muskel- und Fasciengewebe bestehende, zwerchfellartige, quer von einem Scham- und Sitzbein zum anderen verlaufende Platte, die den ganzen *Arcus pubicus* auskleidet. Sie trägt nur eine Öffnung für den Durchtritt der Vagina und der Harnröhre. Im wesentlichen wird das *Diaphragma urogenitale* durch den *Musculus transversus perinei profundus* gebildet. Seine hinteren, hinter der Vagina gelegenen Partien zeigen gewöhnlich die stärkste muskuläre Entwicklung, treffen sich in dem sogen. *Centrum tendineum* und vereinigen sich hier mit dem *Levator ani*. Bemerkenswert ist, daß das *Diaphragma urogenitale* oftmals nur eine relativ geringe Muskelmasse enthält, die mit dem Alter noch abnimmt. Dadurch ist auch die Elastizität und Dehnungsfähigkeit eine beschränkte und mit dem Alter abnehmende. Dieses

Moment ist von Wichtigkeit für das Verständnis der Häufigkeit der Prolapse bei Frauen, die erst in höherem Alter ihre erste Geburt durchgemacht haben. Unterhalb des Transversus perinei liegt des weiteren noch der Transversus perinei superficialis und der Constrictor cunni, sowie eine dünne oberfläch-

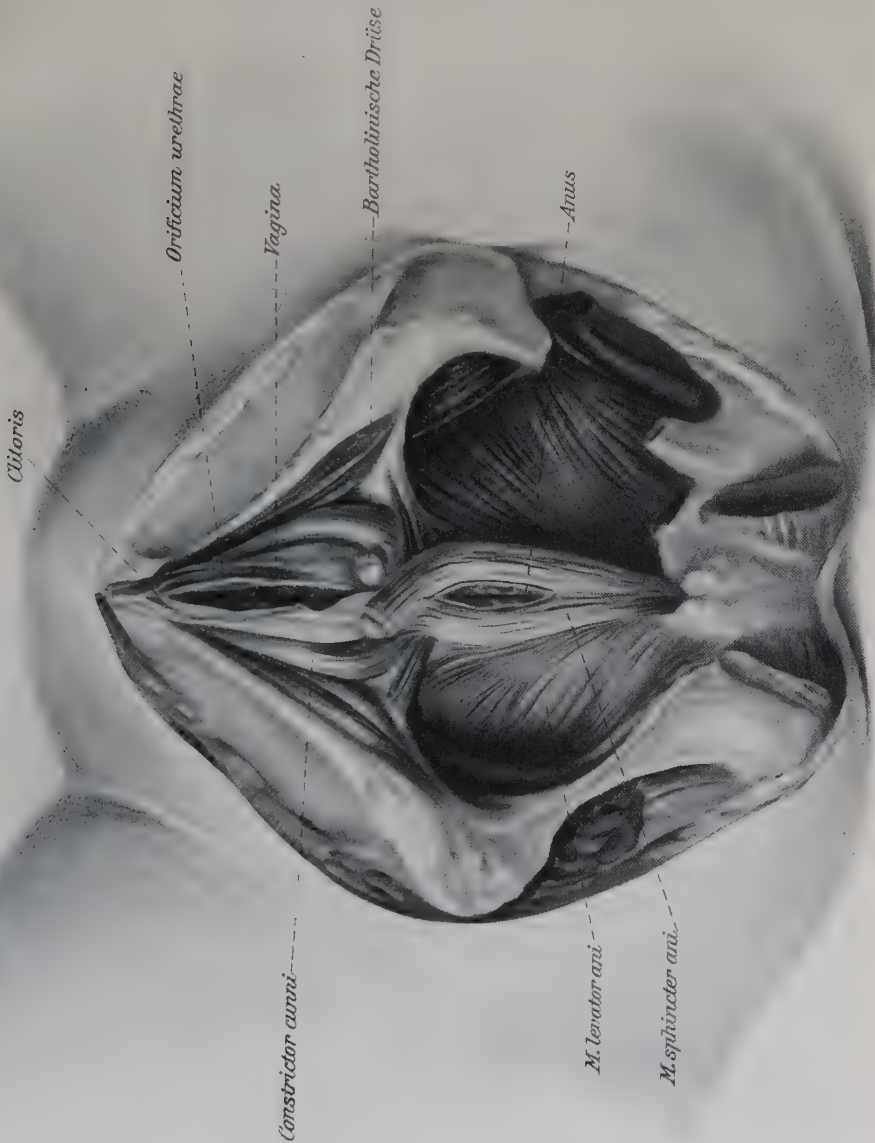


Fig. 104. Topographie des M. perinei superficialis und Constrictor cunni.

liche Fascienmasse (Fig. 104). Diese drei Gebilde sind aber für die Frage der Stützung des Uterus ziemlich belanglos. Der Levator ani und das vornehmlich aus dem Musculus transversus perinei profundus gebildete Diaphragma urogenitale sind es in erster Linie, die den Uterus zu stützen haben und sein Tiefertreten unter normalen Ver-

hältnissen verhindern. Normalerweise ist der überdies noch von dem Diaphragma urogenitale verschlossene Spalt so eng, daß der Uterus auch bei starkem Pressen nicht nach unten hindurchtreten kann, und wir haben schon gesagt, daß dieser Spalt durch die Kontraktion des Levator sogar noch kleiner wird. Das ist deshalb wichtig, weil bei allen Drucksteigerungen, z. B. Husten, Niesen, Pressen, durch die mittels des intraabdominellen Druckes der Uterus nach unten getrieben werden würde, zugleich, und zwar synchron mit der Bauchmuskulatur auch eine energische Kontraktion des ganzen Beckenbodens eintritt. Dadurch wird verhindert, daß der die Genitalorgane treffende Druck den Uterus nach unten verschieben kann. Das ist aber nur so lange möglich, als der Druck nicht ein chronischer, länger andauernder wird. In einem solchen Falle tritt nämlich bei jedem Muskel an die Stelle der Kontraktion allmählich eine Erschlaffung. Die Folge der Erschlaffung des Levator ani bedeutet aber eine Erweiterung des Hiatus genitalis. Dadurch wird dann aber wiederum eine Disposition zum Tiefertreten des Uterus geschaffen. In der Tat sehen wir ja auch, daß vielfach prolapskranke Frauen die Angabe machen, daß der Vorfall im Anschluß an das Heben schwerer Lasten oder an starkes Drängen bei der Defäkation etc. entstanden sei, durch Momente also, die in der Tat zu einer Erschlaffung der Beckenbodenmuskulatur und zur Erweiterung des Hiatus genitalis führen. Für gewöhnlich werden aber auch diese zu einer Erschlaffung des Muskels führende Momente erst dann wirklich zu einem Prolaps führen, wenn der Stützapparat des Beckenbodens geschädigt ist. Solange das Diaphragma urogenitale intakt ist und solange die Levatorschenkel nicht geschädigt sind, ist auch trotz starken Druckes und Pressens die Erweiterung des Levatorspaltes gewöhnlich nur eine so geringe, daß auch dann der Uterus nicht nach unten gedrängt wird. Ganz anders, wenn diese Gebilde mehr oder minder weitgehend zerstört sind oder wenn ihre Funktion aufgehoben ist. Die Aufhebung der Funktion ist bedingt durch Lähmungen der Muskulatur, die erworben und angeboren sein können. In solchen Fällen hat man sogar bald nach der Geburt beim neugeborenen Mädchen einen Uterusprolaps beobachtet, bei denen dann eine Spina bifida die Ursache für die Lähmung der entsprechenden Muskelgruppen gebildet hatte. Weit häufiger als Lähmungen kommen aber Zerreißen der Muskulatur in Frage. Das Moment, das diese Zerstörung des Beckenbodens am häufigsten bedingt und das bei fast allen Prolapsen der Frauen als die Hauptursache für seine Entstehung anzusehen ist, ist die Geburt. Bei jeder Geburt kommt es bei dem Durchtritte des Kindes zu einer starken Dehnung der Levatorschenkel und des Diaphragma urogenitale, durch die ja die Vagina hindurchzieht. Es sind ganz typische Veränderungen, die bei dem Durchtritt des Kopfes hervorgerufen werden und die sich am sinnfälligsten an den Levatorschenkeln bemerkbar machen. Ist die Elastizität der Muskel nicht sehr groß oder infolge des Alters der Frau herabgesetzt gewesen oder ist durch ein zu schnelles Durchtreten des Kopfes eine zu rasche Elastizitätssteigerung erfolgt, oder hat schließlich die Größe des kindlichen Kopfes eine zu starke Spannung resp. einer Überdehnung dieser Levatorpartie hervorgerufen, so erfolgt regelmäßig eine Absprengung des vorderen Abschnittes der Levatorschenkel am Os pubis. Diese Absprengung ist am stärksten auf der Seite, auf der das Hinterhaupt des kindlichen Kopfes sich nach vorne gedreht hat. Da nun die größte Zahl der Schädellagegeburten in erster Hinterhauptslage erfolgt, so findet man auch als eine gewöhnliche Erscheinung bei Frauen, die geboren haben, daß der linke Levatorschenkel schwächer ist als der rechte, und auch mehr oder minder weitgehend vom Os pubis abgesprengt erscheint. Zwei Momente tragen aber besonders zu weitgehender Absprengung der Levatoren und zu stärkeren Zerreißen des Diaphragma urogenitale

bei: das sind die operativen Entbindungen und das Alter, in dem die gebärende Frau bei ihrer ersten Geburt steht. Es ist eine bekannte Tatsache, daß die Elastizität der Beckenbodengebilde bei der Frau schon bald nach dem 25. Lebensjahre abzunehmen beginnt. Darum sehen wir auch, wenn die erste Geburt der Frau nach dieser Zeit erfolgt, daß dann fortlaufend auch die Zerreißen des Beckenbodens stärker sind und die Häufigkeit der Prolapse größer ist.

Das zweite Moment sind die operativen Geburten. Hat einmal der Kopf den Levatorspalt passiert und steht er auf dem Beckenboden, so wird eine typische Zange, die nur den Austritt des Kopfes erleichtern soll, keine besondere Gefährdung des Stützapparates bedeuten. In der Tat kann man auch bei Nachuntersuchungen solcher Frauen sehen, daß die Schädigungen des Beckenbodens nach typischen Beckenausgangszangen keine anderen sind, wie auch nach spontanen Geburten. Ist man aber vor allem bei der ersten Geburt gezwungen, den noch in oder oberhalb des Levatorspaltes stehenden Kopf, wie immer bei dieser Operation, verhältnismäßig rasch mit der Zange zu drehen

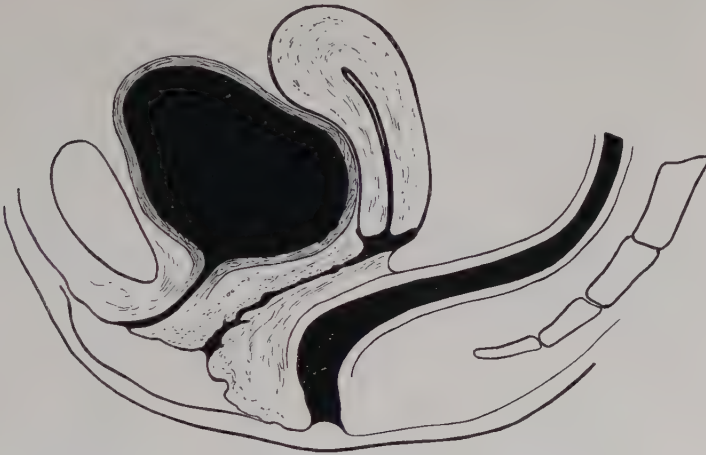


Fig. 105. Normale Lage des Uterus bei normalem intraabdominellen Drucke.

und zu entwickeln, oder ihn wie bei der Wendung oder Extraktion schnell durch den Levatorspalt hindurchzuziehen, so sind erfahrungsgemäß die Schädigungen des Beckenbodens ganz besonders stark. Da bei diesen Eingriffen weiter auch gleichzeitig beide Levatoren stark in Anspruch genommen werden, so ist es typisch für diese Art der Muskelschädigungen, daß neben der gewöhnlich ausgedehnten Zerstörung des Diaphragma urogenitale die Absprengungen und Zerreißen meist beide Levatorschenkel in starker Ausdehnung betreffen. Die Folge davon ist, daß dem Uterus und der Scheide und vor allem auch der Blase, soweit sie oberhalb des Diaphragma urogenitale und des Levator ani gelegen sind, ihre Hauptstütze genommen ist. Nun werden die Momente, die beim ungeschädigten Beckenboden noch nicht imstande sind, einen Vorfall des Uterus und der Vagina herbeizuführen, beim geschädigten Beckenboden diesen Effekt hervorrufen können. Indessen wird nicht immer der ganze Uterus oder die ganze Scheide von einem Vorfalle betroffen. Vielmehr ist die Entstehung des Prolapses davon abhängig, wie weit der Uterus in toto oder nur ein Teil von ihm in den Levatorspalt hineinragt, und von dem intraabdominellen Druck, der ihn nach unten treibt, getroffen werden kann. Normaler-

weise liegt der Uterus so, daß bei der aufrecht stehenden Frau die Portio wie auch der größte Teil des anteflektierten Uterus hinter dem Hiatus genitalis auf der Levatorplatte aufliegt. Jede Steigerung des intraabdominellen Druckes drängt ihn also nur noch fester gegen seine Unterlage an und bringt ihn nicht in den Bereich des offenen Levatorspaltes.

Dasselbe gilt auch für den retroflektierten Uterus. Bei dieser Lage sind

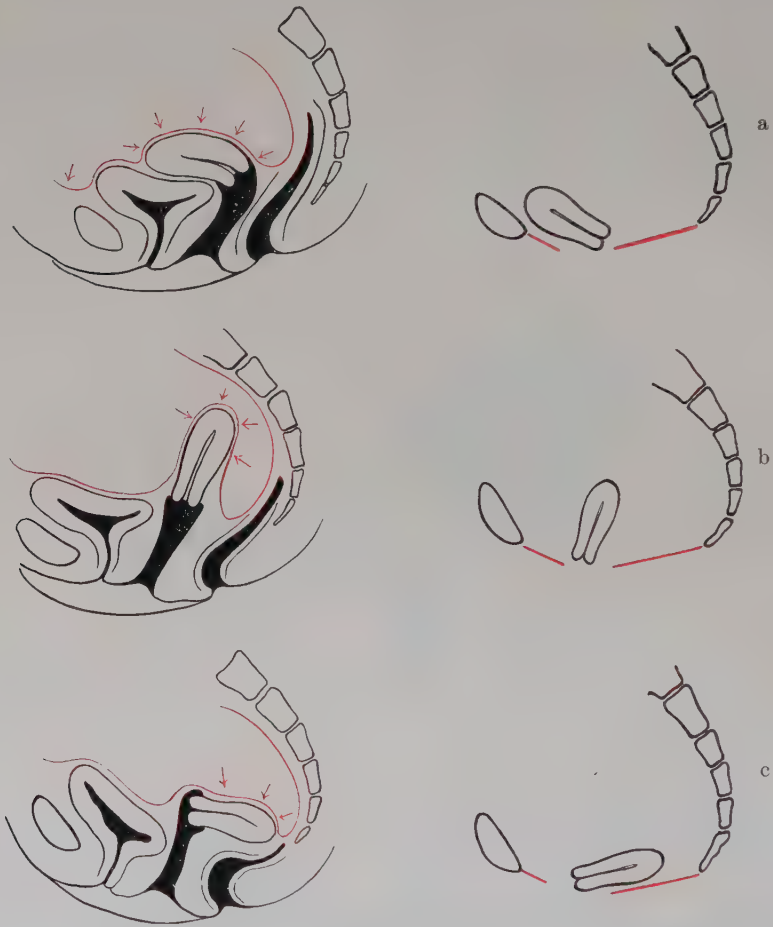


Fig. 106. Darstellung der Wirkung des gesteigerten intraabdominellen Druckes auf den Uterus in Beziehung auf die Beckenbodenmuskulatur und den Hiatus genitalis.

- a bei Anteversioflexio uteri.
- b bei Retroversio uteri.
- c bei Retroversioflexio uteri.

aber die anatomischen Verhältnisse insofern ungünstiger, als der intraabdominelle Druck stark auf der Blase lastet. Sie wird daher bei geschädigtem Beckenboden leicht in den Spalt hineintreten. Dadurch entsteht das Bild der sogen. Cystocele, die man besonders häufig bei retroflektiertem Uterus und geschädigtem Beckenboden nachweisen kann. Allerdings hat ja die Blase auch dann noch eine gewisse Stütze in dem Damm, da die vordere Vaginalwand mit dem Blasenboden normalerweise der hinteren Vaginalwand aufliegt und

so bei gut erhaltenem Damm in ihm noch eine Stütze findet. Diese Stütze ist aber immer nur relativ schwach und kann auf die Dauer schließlich allein die Ausbildung der Cystocele nicht aufhalten. Am ungünstigsten für die Entstehung des Uterusprolapses ist die Retroversionsstellung des Uterus, bei der seine Längsrichtung senkrecht zum Hiatus genitilis steht. Dann hebt sich der intraabdominelle Druck, der von hinten und vorne gegen den Uterus wirkt, auf und nur der Druck, der auf den Fundus wirkt und den Uterus nach unten treibt, bleibt bestehen und die Gebärmutter kann dann erklärlicherweise sehr leicht in den Spalt hineingedrückt werden. (Figg. 105 u. 106.) Ist das geschehen, dann treten, wie schon gesagt, die Bandmaße des Uterus in Aktivität, die nun in Spannung geraten und den herabgesunkenen Uterus noch zurückhalten können. Oft aber halten sie dem dauernd auf den Uterus wirkenden Druck doch nicht mehr stand, allmählich erschlaffen sie mehr und mehr und schließlich, oft erst nach Jahren allerdings, tritt der ganze Uterus durch den Spalt hindurch. Diesen Befund, bei dem der ganze Uterus unterhalb der muskulären Abschlußplatte des Beckenbodens gelegen ist, also in toto den Levatorspalt passiert hat, bezeichnen wir als Totalprolaps. Nicht immer aber braucht ein solcher Prolaps langsam und allmählich zu entstehen. Vielmehr wird auch eine plötzliche Entstehung des Totalprolapses von Patientinnen angegeben, der dann gewöhnlich infolge eines sehr stark gesteigerten Druckes, wie bei starkem Pressen, beim Heben schwerer Lasten etc., entstanden ist. Auch in solchen Fällen war aber die Vorbedingung für die Entstehung des Prolapses durch vorausgegangene Schädigungen des Beckenbodens gegeben. Liegt der Uteruskörper der Unterlage noch fest auf, ragt aber, wie besonders häufig beim rektoflektierten Uterus, die Cervix allein in den Spalt hinein, so wird auch der intraabdominelle Druck das Cervixgebiet resp. auch das Isthmusgebiet allein treffen. Dadurch werden diese Abschnitte allmählich mehr und mehr gedehnt und es entsteht das Bild der sogen. Elongatio colli. Sie entwickelt sich vornehmlich bei der Retroflexio uteri, bei der, wie bereits erwähnt, auch die ungeschützte Blase dem intraabdominellen Druck besonders ausgesetzt ist und es ist deshalb mit der Elongatio colli auch häufig die Ausbildung der Cystocele verbunden. Gelegentlich findet sich eine solche Elongatio colli auch bei anteflektiertem Uterus und kann dann Hand in Hand gehen mit einer Vorbuchtung der oberen Partien der hinteren Scheidenwand und des Douglas, besonders dann, wenn es sich um Frauen mit einem abnorm tiefen Douglas handelt. Diese Vorbuchtung der oberen Partie der hinteren Vaginalwand, d. h. des hinteren Vaginalgewölbes, und des Teiles der Vagina, der oberhalb des muskulären Beckenbodens gelegen ist, ist aber wohl zu unterscheiden von der Vorbuchtung der unteren Partie der hinteren Vaginalwand, die unterhalb des muskulären Beckenbodens liegt. Die Vorbuchtung dieses unteren Abschnittes der hinteren Vaginalwand, die schließlich auch mit einer Vorbuchtung der vorderen Rektumwand verbunden ist (Rektocoele), hat mit der Beschaffenheit des Beckenbodens gar nichts zu tun. Ihre Entstehung ist vielmehr allein abhängig von der Beschaffenheit des Perinealkeiles. Als Perinealkeil oder Perinealdreieck bezeichnet man den unteren Teil des Septum recto-vaginale. Dieses Septum hat normalerweise eine Höhe von 3—4 cm und besteht hauptsächlich aus festem Bindegewebe, elastischem Gewebe und muskulösen Einlagerungen. Bei der Geburt kann es nun ebenso wie zu Zerreißen an den Levatoren auch zu Zerreißen im Septum recto-vaginale kommen, in dessen oberem schmalerem Abschnitte dann nicht selten eine Defektbildung entsteht, die der vorderen vordrängenden Rektumwand nun nicht mehr genügend Widerstand leisten kann. Dadurch wird dann die Rektumwand mit samt der Vaginalwand immer mehr in das Scheidenlumen hinein vorgebuchtet und so kommt es allmählich zu einer nach

und nach größer werdenden Rektocele. Da nun aber infolge des gleichen Geburtsvorganges Zerreißen des muskulären Beckenbodens und des Septum recto-vaginale oftmals gleichzeitig vorkommen, so findet man demgemäß auch nicht selten bei partiellem oder totalem Uterusprolaps zugleich auch eine Rektocele. Bleibt dagegen der Beckenboden intakt und zerreißt das Septum recto-vaginale nur allein, dann bildet sich die isolierte Rektocele aus, bei der ein Prolaps des Uterus dann natürlich vollständig fehlt.

Befund. Beim totalen Prolaps sehen wir eine weißlich-graue faust- bis kindskopfgroße Geschwulst zwischen den Schenkeln der Frau aus

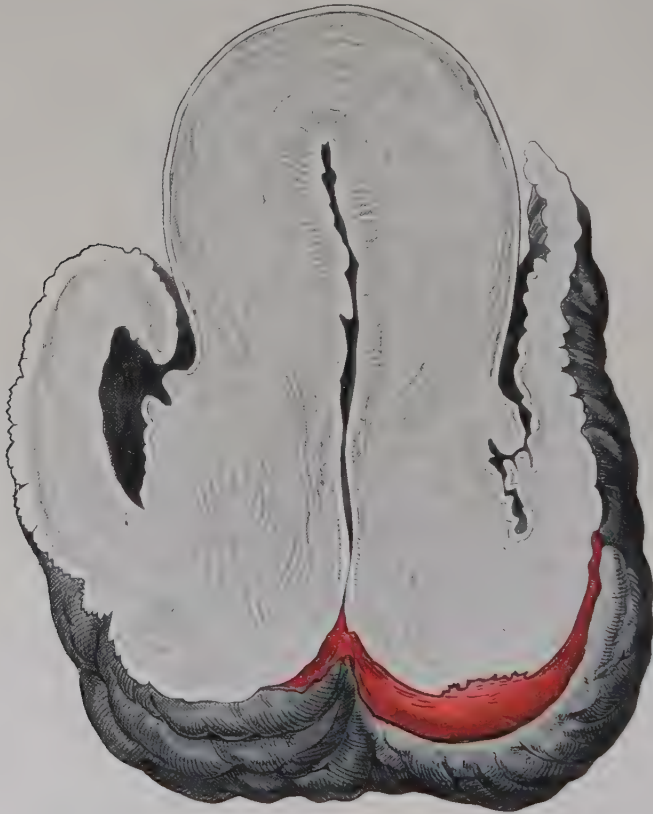


Fig. 107. Uterus mit vorderer und hinterer Scheidenwand bei totalem Prolaps.
An der Portio vag. ein großes dekuibitales Geschwür, Cervix stark hypertrophisch. Sagittalschnitt.
Vaginale Totalexstirpation.

der Vulva heraushängen, die an ihrem unteren Ende eine Öffnung, den Muttermund, trägt. Diese Geschwulst bedeckende Scheidenschleimhaut ist blaß, mehr glatt, die Runzeln sind oft ausgeglichen, sie fühlt sich trocken, rauh an und hat einen epidermisartigen Charakter angenommen. In der Gegend des Muttermundes, zuweilen auch an den Scheidenwandungen, sieht man oft größere Substanzverluste, hochrot, leichtblutend oder mit Borken bedeckt (vergl. Fig. 107). Diese sogen. Dekubitalgeschwüre sind entstanden durch Reibung an den Schenkeln, Besudelung mit Schmutz, Schweiß etc. Nimmt man die Geschwulst in die Hand, so fühlt man durch die weichen Scheidenwände hindurch die harte walzenförmige, elongierte Cervix, die sich nach unten zum

oft weitklaffenden Muttermund meist erheblich verbreitert. Einführung des Fingers zwischen dem Prolaps und der Beckenwand bei gleichzeitigem Pressen der Frau wird belehren, ob die ganze Scheide invertiert wurde oder noch Lumen vorhanden ist.

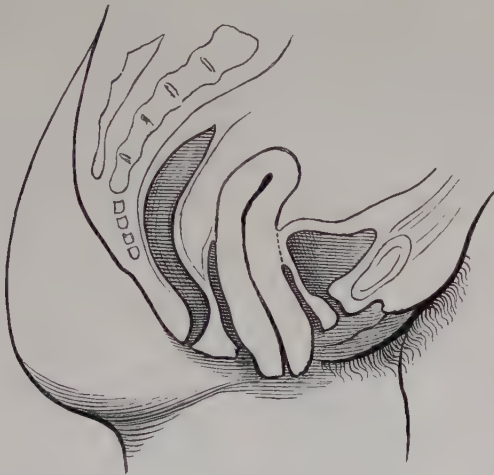


Fig. 108. Elongation und Hypertrophie der Portio.
Keine Lageveränderung.

Durch Eingehen mit einer Sonde in die Urinblase erkennt man, daß sehr häufig ein Abschnitt der Blase durch die vordere Scheidenwand mit nach unten gezerrt ist. Die Sonde dringt nach unten durch die abgeknickte Harnröhre

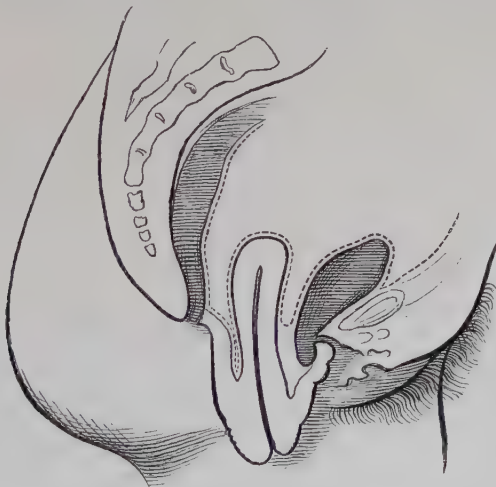


Fig. 109. Totaler Prolaps der Scheide mit Hypertrophie der Cervix.
Corpus uteri im Becken.

ein und ist hinter der vorderen Scheidenwand fühlbar. (Cystocele.) Auch ein Divertikel des Rektum kann hinter der hinteren Scheidenwand nach vorn zu ausgestülpt sein. (Rektocele.) Führt man nunmehr eine Sonde in den (sicher nicht graviden!) Uterus, so dringt sie tief ein, bis sie endlich auf eine

Entfernung von 10, selbst 17 cm und darüber den Fundus erreicht. Die Verlängerung fällt fast ausschließlich auf den Isthmus uteri und die Cervix. Die kombinierte Untersuchung von außen und per rectum lehrt nunmehr, ob der Uterus im Becken noch fühlbar ist. Ist die Elongation des Collum sehr merklich, sitzt ihr das relativ kleine Corpus uteri auf, dann liegt wesentlich eine Hypertrophie des Isthmus und der Cervix vor. Ist dagegen das Becken leer, so ist der ganze Uterus vorgefallen und hängt zwischen den invertierten Scheidenwänden fast ausnahmslos in retroflektierter Stellung.

Nunmehr wird die Reposition des Prolapses vorgenommen. In manchen Fällen, in denen der Tumor dauernd auch beim Liegen außen geblieben war, sind die prolabierte Teile so stark durch die venöse Stase angeschwollen, daß die Reposition zunächst nicht gelingt. Dauernde Bettlage und Abführen erzielt dann nach einigen Tagen Abschwellung. Meist gelingt aber die Reposition sogleich mit der becherförmig zusammengelegten Hand, die den Tumor leicht komprimierend nach oben in das Becken schiebt. Ist die Scheide jetzt reinvertiert, dann folgt die voluminöse Portio meist rasch nach, auch in den Fällen, wo eine größere Hypertrophie besteht. Man sieht nach erfolgter Reposition den weiten klaffenden Scheideneingang. Durch Druck auf den Damm erkennt man die Relaxation des Beckenbodens und prüft weiter auf alte Verletzungen. Der in die Scheide eingeführte Finger fühlt die imponierende Härte der Scheidenschleimhaut, die sich wie ein leerer derber Beutel in dicke Falten gelegt hat. Die kombinierte Untersuchung wird jetzt belehren, wie sich der Uterus im Becken gelegt hat. Fast in allen Fällen von totalem Prolaps wird er retroflektiert vorgefunden werden. Man versäume nicht, die Adnexe auszutasten.

Läßt man nunmehr die Patientin pressen, so kehrt langsam der Prolaps wieder. Erst tritt die vordere Scheidenwand hervor, dann die hintere, bis plötzlich auch die Portio erscheint, womit das alte Bild hergestellt und man belehrt ist, daß die Reposition allein kein Heilmittel für den Prolaps sein kann. In Fällen von nicht vollständigem Prolaps ist der Befund verschieden. Bald wölbt sich nur die vordere, bald auch die hintere Scheidenwand hervor, zuweilen steht die Portio nur tief, oder sie erscheint schon im Muttermund, oder sie liegt frei zutage. Für diese verschiedenen Grade hat man verschiedene Bezeichnungen einführen wollen. Uns scheint es praktischer, in jedem Fall eine Beschreibung der Verhältnisse zu geben und nur dann von einem Totalprolaps zu sprechen, wenn der Uterus in toto unterhalb der Levatorplatte gelegen ist.

Bei dem Prolaps der alten Frauen sind die Scheidenwände dünn, die Cervix ist wohl elongiert, aber kaum verdickt. Bei totalem Vorfall ist der kleine Uterus gut durch die dünnen Scheidenwände fühlbar.

Bei der isolierten Elongation der Portio hat letztere eine penis- resp. rüsselartige Form. Ihr unterer Abschnitt kann weit aus den Genitalien herausragen. Die Scheidenlichtung ist erhalten (Fig. 108 und Fig. 109).

Neben diesem klinischen Befund sei pathologisch-anatomisch noch bemerkt, daß die Hypertrophie des Collum häufig nur auf Ödem, das durch den erschwerten Rückfluß des Blutes sich erklärt, beruht, wenn sich auch eine Vermehrung der fibrillären Elemente, besonders bei alten Prolapsen, nicht leugnen läßt. Erfolgt die operative Heilung des Vorfalles, so schwillt häufig die Portio, ohne daß sie chirurgisch angegriffen wird, fast bis zur Norm ab. Bei totalem Prolaps des Uterus ist oft die ganze Blase, nicht selten auch der Douglassche Raum, mit herabgezogen, so daß ein tieferer Schnitt in den oberen Abschnitt der hinteren Scheidenwand die Bauchhöhle öffnen und auch vielleicht den Darm verletzen würde (siehe Fig. 110, sogen. Hernie des Cavum Douglasii). Tuben und Ovarien nehmen an der Verlagerung, wenn auch meist

nicht erheblich, mit teil. Die Dislokation der Blase kann durch Zerrung der Ureteren Hydronephrose erzeugen, durch Urinstagnation kann Blasenkatarrh entstehen, und in seltenen Fällen ist sogar Steinbildung beobachtet worden. Zuweilen wird der totale Scheidenprolaps durch einen Vorfall der Mastdarmschleimhaut kompliziert.

Die Symptome sind mehr belästigend, arbeitshindernd, als schmerzhafter Natur. Anfangs macht sich nur ein unangenehmes Drängen nach unten bemerkbar, besonders beim Gehen und Stehen, dann allmählich das Gefühl, als ob etwas aus den Geschlechtsteilen herausfallen wollte, verbunden mit zeitweisen zerrenden Empfindungen im Leibe und Kreuzschmerzen. Endlich bemerken die Patientinnen die Geschwulst in der Vulva, die sich im Laufe der Zeit und je nach Arbeit und Ruhe mehr oder weniger rasch

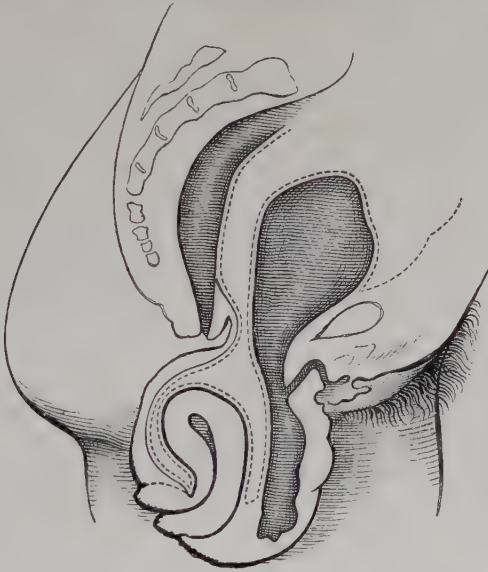


Fig. 110. Totaler Prolaps des Uterus.

Uterus liegt retroflektiert zwischen den Schenkeln. Scheidenlumen völlig aufgehoben.
Cystocele.

vergrößert und als Fremdkörper zwischen den Schenkeln lästig wird. Häufig treten hierzu Urinbeschwerden, Urindrang, Urinträufeln und unwillkürlicher Abgang, seltener Retentio. Bei großer Cystocele kann der Urin nur dann vollständig entleert werden, wenn die Patientin die vordere Scheidenwand mit der Hand zurückschiebt. Nachts im Bett zieht sich die Geschwulst in der Regel völlig zurück. Bleibt der Vorfall dauernd draußen, so schwillt er enorm an, und die Gehfähigkeit wird fast null. Schließlich kann es — in sehr seltenen Fällen — zu Gangrän der vorgefallenen Teile kommen. Besonders bei unreinlichen Frauen treten die Dekubitalgeschwüre mit Vorliebe auf, die eiterigen und auch blutigen Abgang von Sekret, der bei Furcht vor Karzinomen sehr alarmierend wirken kann, erzeugen und die Beschwerden vermehren. Die Menstruation ist nicht beeinflusst. Die Kohabitation ist nach der Reposition, die nachts meist spontan erfolgt, nicht gehindert. Schwangerschaft ist nicht selten. Der schwangere Uterus steigt der Regel nach empor, wobei auch die Scheide mit in die Höhe gezogen wird. Im Wochenbett kehrt der Prolaps wieder. (Siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe.)

Sehr bemerkenswert ist, daß das Karzinom der Cervix bei Prolaps außerordentlich selten auftritt, ein Moment, das eigentlich gegen die irritative Ätiologie des Karzinoms spricht.

Entsteht der Prolaps plötzlich, so sollen starke Reflexerscheinungen, wie Erbrechen, Ohnmacht, ihn zuweilen begleiten.

Diagnose. Die charakteristische Beschaffenheit der den Tumor umgebenden invertierten Scheidenwände, der Befund des Muttermundes am unteren Ende des Tumors sichern die Diagnose genügend. Verwechslungen mit Tumoren, die aus der Vulva herausragen, z. B. in die Scheide geborenen Myomen, größeren Polypen der Cervix, Scheidencysten, Inversionen des Uterus u. a., sind bei einiger Aufmerksamkeit kaum möglich, werden aber von Hebammen und besonders von Kurfuschern oft begangen.

Prognose. Das Leiden gefährdet das Leben nicht, es sei denn, daß ganz ausnahmsweise Gangrän des Vorfalles eintritt.

Dagegen heilt der Vorfall nie spontan, der Regel nach nimmt er zu mit weiterem Bestehen, besonders in der Menopause.

Fehling erwähnt einen Fall, wo die Patientin ihren Vorfall so energisch reponierte, daß der Douglassche Raum platzte und die Gedärme herausfielen.

Prophylaxe. Sie ist von höchster Bedeutung; Geburtsleitung und Wochenbettspflege müssen danach eingerichtet werden. Weitgehende Zerreißungen des muskulären Beckenbodens erfolgen besonders bei operativen Entbindungen, und zwar am stärksten bei atypischen Zangenoperationen. Schon beim tiefen Querstand sind die Absprengungen der Levatorschenkel durch die gewaltsame Drehung mit der Zange oft sehr weitgehend. Es sollte deshalb stets versucht werden, diese Drehung durch äußere Handgriffe, durch Hinüberdrängen des Rückens auf die andere Seite hin zu erzielen. Das gelingt oft. Noch gefährlicher für den muskulären Beckenboden sind aber die Zangen am hochstehenden Kopf, bei denen der Kopf durch den völlig unvorbereiteten Levatorspalt noch dazu wiederum bei gleichzeitiger Drehung hindurchgezogen werden muß. Gleich gefährlich ist bei Erstgebärenden der vaginale Kaiserschnitt mit nachfolgender forcierter Entbindung und jede beckenspaltende Operation und ebenso schließlich die forcierte Extrak tion bei Beckenendlagen. Daraus folgt, daß gerade bei der ersten Geburt und ganz besonders bei älteren Erstgebärenden eine möglichst abwartende Geburtshilfe unter möglichster Einschränkung der eben erwähnten Eingriffe getrieben werden muß. Ganz besondere Beachtung verdient auch das Wochenbett. Ein sorgsames Abwarten des Wochenbettes kann gar nicht genug gepredigt werden. Leider tritt uns gerade in den Klassen, wo die Schonung am nötigsten wäre, das eiserne Muß hindernd in den Weg. Die Frau muß ihren Haushalt besorgen, muß ihr Geld verdienen, und alles übrige ist Nebensache. Dadurch aber kann die genügende Rückbildung des muskulären Beckenbodens verhindert werden. Die anhaltende Steigerung des intraabdominellen Druckes unterhält eine dauernde Erschlaffung, und die Entstehung des Prolapses ist aufs beste begünstigt. Hat die Frau aber einmal einen Vorfall erworben, so behält sie ihn auch. Bei einer erneuten Schwangerschaft steigt der prolabierte Uterus zwar in die Höhe und der Prolaps wird dadurch anscheinend besser; aber nach dem Wochenbett entsteht er fast ausnahmslos trotz aller Maßnahmen aufs neue. Wende man daher alles auf, um sein erstes Entstehen zu verhüten! Dammrisse sollen genäht werden, die Rückbildung durch Sekale etc. nach Kräften gefördert werden. Ist eine Retroflexio bei mangelhafter Rückbildung oder bereits bestehendem Tiefstand der vorderen Scheidenwand vorhanden, so soll sie unbedingt behandelt werden. Wo irgend möglich, soll auch versucht werden, durch planmäßige gymnastische Übungen im Wochenbett die Rückbildung der Beckenboden-

muskulatur ebenso wie die der Bauchdecken zu fördern. Zur Übung und zur Förderung der Rückbildung der Bauchdecken läßt man am zweckmäßigsten die in Horizontallage liegende Frau sich in Sitzstellung aufrichten. Geschieht das Aufrichten des Rumpfes plötzlich, so kontrahiert sich synchron mit den Bauchdecken auch die Muskulatur des Beckenbodens. Es werden also durch diese Übung gleich beide Muskelgruppen zur Tätigkeit gebracht. Direkt kann der Levator auf sehr einfache Weise dadurch zur Kontraktion gebracht werden, daß man die Frau mehrmals hintereinander kurz und kräftig husten läßt. Geht man dabei mit dem Finger ins Rektum ein, so kann man sehr schön fühlen, wie sich bei jedem Hustenstoß der Levator kräftig zusammenzieht und der ganze Beckenboden sich hebt. Das Heben des Beckenbodens kann die Frau schließlich auch direkt ausführen, indem man ihr aufgibt, den Mastdarm kräftig einzuziehen, als wenn sie andrängenden Stuhlgang zurückhalten wollte. Das alles sind einfache, leicht ausführbare Übungen, die die Wöchnerin vom ersten Tage ab ohne Anstrengung öfters am Tage planmäßig ausführen und dann jedesmal mehrmals wiederholen kann. Dadurch wird die Rückbildung entschieden gefördert und der Entstehung des Prolapses vorbeugen geholfen (siehe das Kapitel: Massage).

Ob adstringierende Einspritzungen oder Tampons prophylaktisch wirksam sind, sei dahingestellt.

Therapie. Diese soll der Regel nach operativ sein. Stützapparate, die den Vorfall zurückhalten sollen, mögen nur ausnahmsweise zur Verwendung kommen. Die Operationen erzielen meist völlige Heilung, die Stützapparate, seien es Gebärmutterträger (Hysterophore), seien es Scheidenpessare, von sehr geringen Scheidenvorfällen abgesehen, niemals. Sie sind, streng genommen, nur ein Notbehelf.

Je früher die Operation gemacht wird, um so sicherer ist das Resultat. Sie ist kontraindiziert nur bei anderen, schweren Leiden. Ist die Patientin über 60 Jahre, so prüfe man sorgfältig ihren Kräftezustand, Herz und Lungen, ehe man sich zu der mit längerer Bettlage verbundenen Operation entschließt. Gerade bei diesen Frauen erlebt man sehr leicht Thrombosen und im Anschluß daran tödliche Embolien. Daß, abgesehen von diesen Beschränkungen, jeder totale Prolaps operativ behandelt werden soll, darüber besteht volle Einigkeit. Bei kleinen Vorfällen individualisiere man besonders in bezug auf den Zeitpunkt der Operation. Bei jungen Frauen z. B. mit geringem Vorfall, die voraussichtlich noch gebären werden, warte man zunächst ab, und versuche, wenn nötig, Palliativmittel. — Bei einer Schwangeren, bei der trotz Emporsteigen des Uterus die hypertrophische Portio zuweilen sichtbar bleibt, wird man den Operationstermin verschieben. Sehr ängstliche Frauen kann man erst mit dem Pessar behandeln, um sie, wenn sie die Erfolglosigkeit eingesehen haben, desto sicherer für die Operation zu gewinnen.

Die operativen Eingriffe¹⁾ bestehen in Verengung der Scheide, Wiederherstellung des Scheidenschlußapparates, bei größeren Prolapsen Herstellung einer muskulären Schlußplatte aus der Muskulatur des Beckenbodens und, sofern der Uterus selbst mit vorgefallen ist, in Fixation des Uterus durch die bei der Retroflexio angegebenen Methoden.

Der ersteren Aufgabe wird man gerecht, indem man Partien der Scheidenwand reseziert, den geschaffenen Defekt vernäht — Kolporrhaphie — und daran eine Dammplastik schließt.

Die Methoden sind zahlreich. Wir schildern zunächst die von Hegar angegebene.

¹⁾ Siehe Hegar-Kaltenbach, Hofmeier, l. c. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912. — Küstner in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1, 2. Aufl., 1907.

Die Vorbereitung der Kranken, der Instrumente etc. ist dieselbe wie bei der Dammplastik, wo wir eine ausführliche Schilderung gegeben haben. Nur strenge Asepsis kann Heilung versprechen.

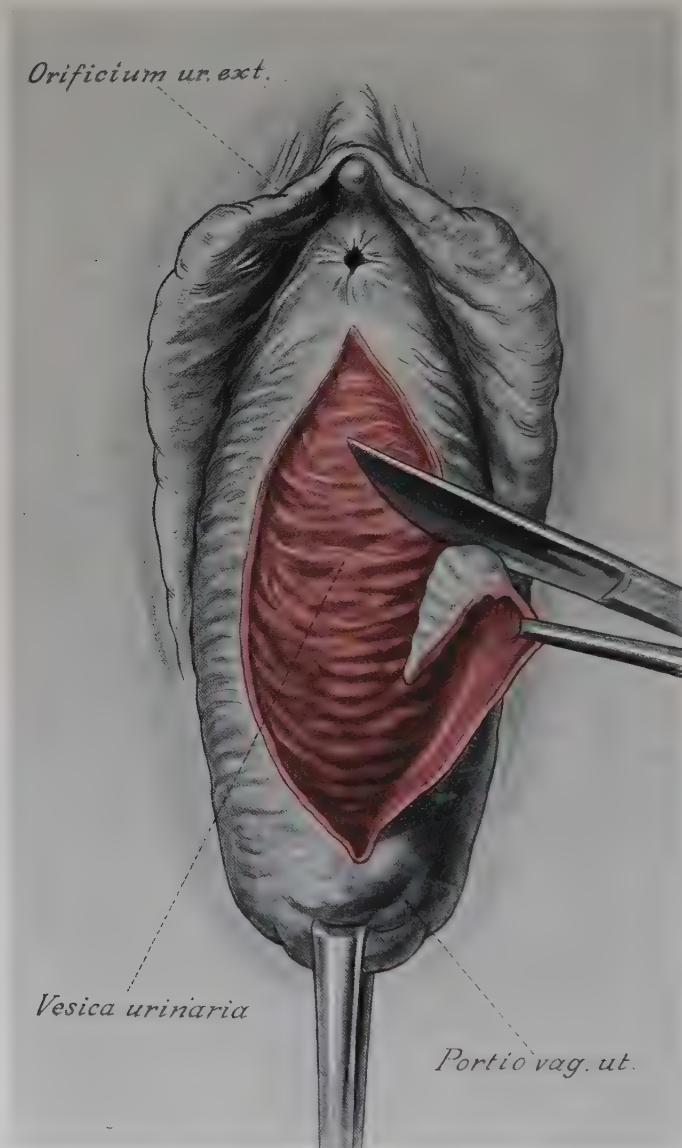


Fig. 111. Kolporrhaphia anterior.
Exzision eines ovalen Schleimhautstückes.
Nach Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie.

Man macht zunächst die Kolporrhaphia anterior (siehe Fig. 111 bis 113). Durch eingesetzte Hakenzangen wird die vorgefallene vordere Scheidenwand gespannt. Mit Messer und Pinzette wird darauf ein annähernd ovales

Stück Schleimhaut, vom Harnröhrenwulst bis in die Gegend der Portio reichend, exziiert und durch quergelegte tiefe und oberflächliche Suturen der Defekt geschlossen. Die Größe des Ovals hängt von der Größe des Vorfalles ab. Starke Spannung der Nähte muß vermieden werden. Man kann die Operation

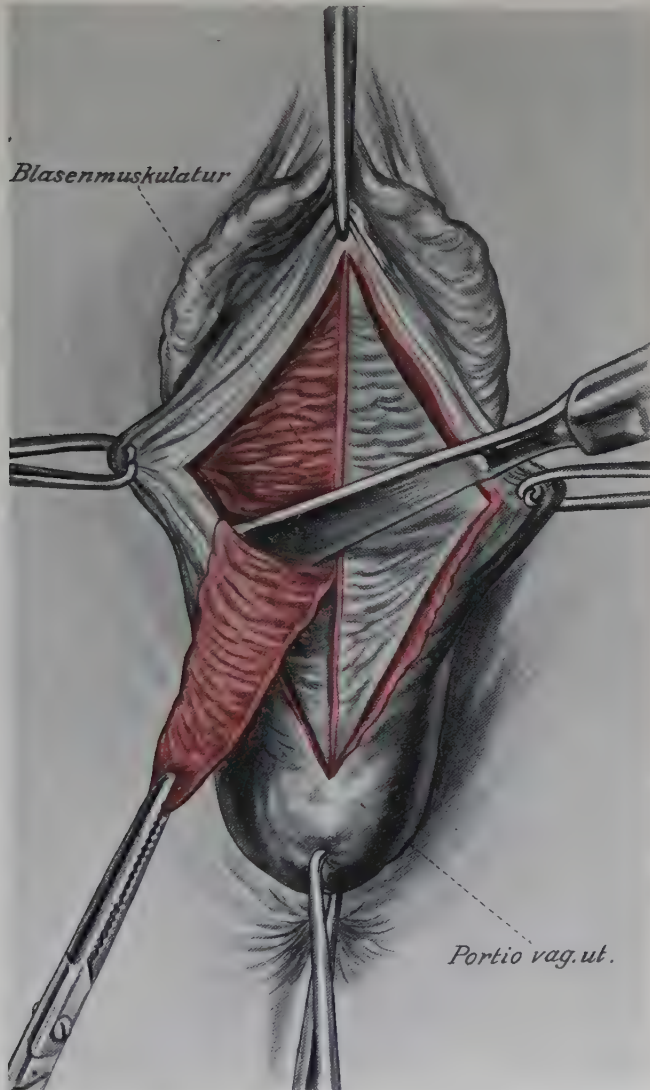


Fig. 112. Kolporrhaphia anterior.

Exzision eines rautenförmigen Schleimhautstückes.

Nach Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie.

auch so modifizieren, daß man zuerst einen Längsschnitt anlegt und von hier aus nach rechts und links die überflüssige Scheide abpräpariert und entfernt.

Bei sehr ausgesprochener Cystocele genügt die gewöhnliche Kolporrhaphie nicht. Der Vorfall kehrt durch den Druck der Blase leicht wieder.

In solchen Fällen muß man die Blase von der Scheide abpräparieren, sie nach oben schieben und durch versenkte Knopfnähte oder eine Tabaksbeutelnaht oben fixieren (vergl. unten die Operation nach Wertheim-Schauta).

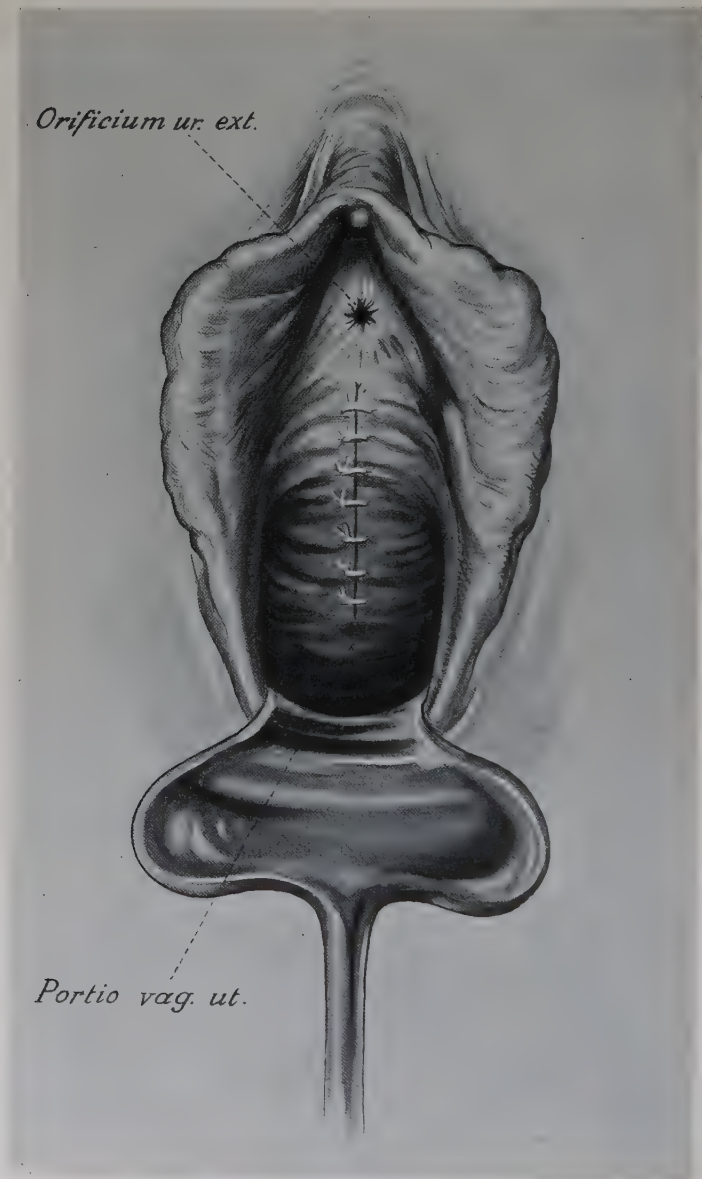


Fig. 113. Kolporrhaphia anterior.

Der geschaffene Defekt ist durch Knopfnähte geschlossen.
Nach Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie.

Sodann folgt die Operation an der hinteren Scheidenwand. Man exzidiert hier gleichfalls ein Oval (Kolporrhaphia posterior), vernäht es und schließt daran die Dammplastik. Oder man führt die Kolpoperineorrhaphie aus.

Ein Dreieck mit der Spitze nach oben wird auf der hinteren Scheidenwand, die mit Hakenzangen gespannt vor uns liegt, mit dem Messer vorgezeichnet. Die unteren Enden der Schenkel hören da auf, wo die neue hintere Kommissur, d. h. der Damm beginnen soll (siehe Fig. 114). Die Schenkel werden durch einen nach unten konvexen bogenförmigen Schnitt vereinigt. Die Schleimhaut inner-

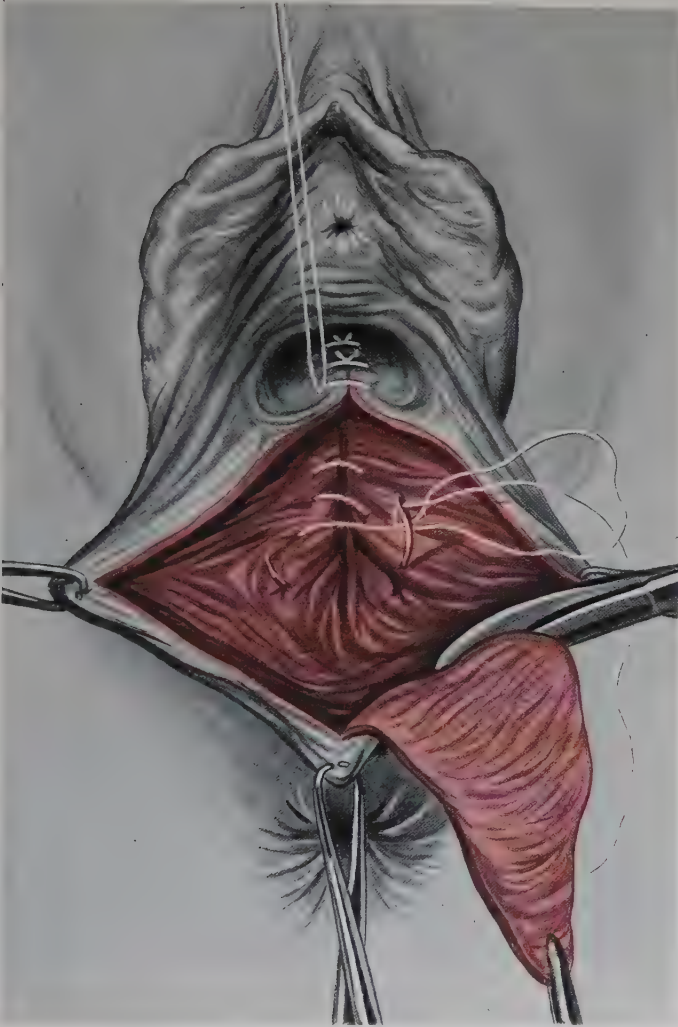


Fig. 114. Anfrischung bei Kolporrhaphia posterior.

Man sieht die versenkte und oberflächliche Naht.

Nach Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie.

halb der vorgezeichneten Grenzen wird nunmehr abpräpariert. Die Schenkel des Dreiecks werden nach der Scheide zu vereinigt (s. Fig. 115), die untere Partie wird dagegen nach dem Damm zu geschlossen. So erzielt man eine Verengung der hinteren Scheidenwand, eine leichte Abknickung der Scheide nach vorn und einen guten Scheidenschluß; mit anderen Worten nahezu natürliche Ver-

hältnisse. Die Größe der Figur muß natürlich genau den Verhältnissen angepaßt werden, auch hier muß zu starke Spannung vermieden werden.

Das Nahtmaterial ist, wie bei der Dammplastik gesagt, ziemlich gleichgültig. Man näht heute Scheide wie Damm meist mit Catgut, wenn auch die



Fig. 115. Kolporrhaphia posterior.

Anderweitige Anfrischung.

Nach J. Veit, Handb. d. Gynäkologie. 2. Aufl.

Vorteile des Drahtes für den Damm bei starker Spannung der Gewebe nicht zu leugnen sind.

Die Nachbehandlung ist wie bei der Dammplastik. Die Bettlage soll mindestens zehn Tage währen.

In früheren Zeiten machte man nahezu ausnahmslos vor der Kolporrhaphie die keilförmige Exzision beider Muttermundslippen der hypertrophischen Portio. Heute, wo man gelernt hat, daß auch voluminöse Cervixhyper-

trophien sich von selbst zurückbilden, wenn der Prolaps dauernd zurückgehalten wird, beschränkt man die keilförmige Exzision auf Fälle von sehr starker Hypertrophie der Portio. Dagegen kann bei der isolierten Elongation der Portio die Amputation derselben nicht umgangen werden.

Die Modifikationen dieser nur in ihren Grundzügen geschilderten Verfahren sind außerordentlich zahlreich. Sie betreffen die Art der Anfrischung. So macht z. B. A. Martin zwei seitliche Anfrischungen der Scheidenwand und

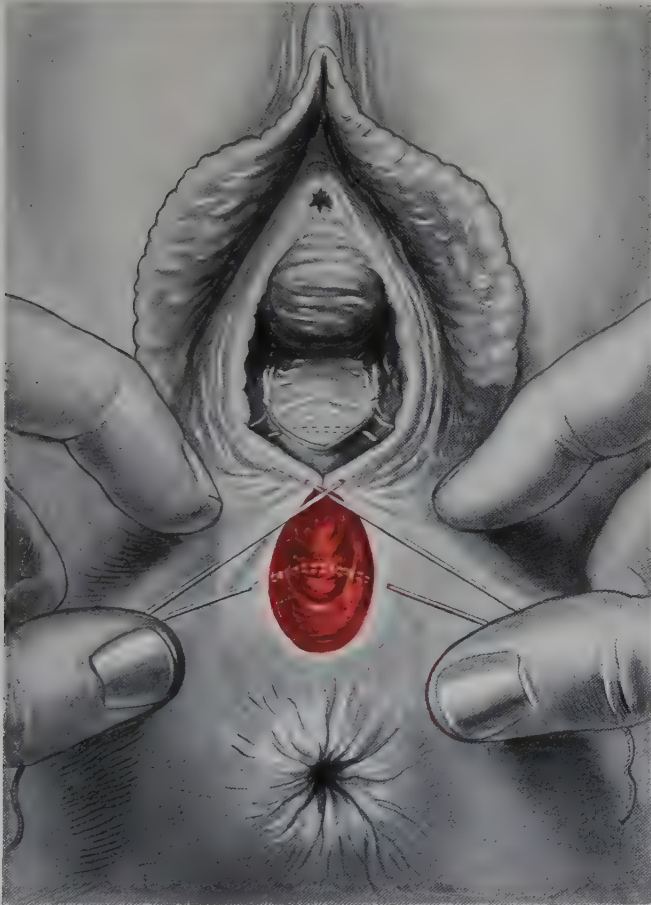


Fig. 116. Kolporrhaphia posterior.

Zwei seitliche Anfrischungen der Scheidenwand, Beginn der Damмнаht.
Unter Benutzung einer Abbildung aus Howard Kelly.

schont die Kolumna (vergl. Fig. 116 und 117). Fehling empfiehlt, eine Kolporrhaphia anterior duplex zu machen. Sie betreffen ferner die Nahtmethode. Manche Operateure empfehlen die fortlaufende Naht und legen bei größerer Spannung versenkte Nähte von Catgut und vereinigen darüber Scheide und Damm, andere nähen prinzipiell nur mit Knopfnähten.

Erwähnung bedarf auch die sogen. Le Fortsche Operation, die in Anfrischung und Vernähung der vorderen und hinteren Scheidenwand besteht

(Kolporrhaphia mediana) und bei großen Vorfällen mit starker Erschlaffung der mittleren Scheidenteile mit Erfolg angewandt ist.

Die Prognose dieser Operation ist im allgemeinen gut. Auch die Dauererfolge sind meist recht befriedigend, besonders wenn die Blase gut und weit zurückgeschoben ist. Aber auch in solchen Fällen sind Rezidive beobachtet worden. Sie treten um so eher ein, je größer der Vorfall war und je weniger die Frauen sich besonders in der ersten Zeit nach der Operation schonen können. Oft aber reicht bei weit klaffendem Levatorspalt mit schlecht funktionierendem

und stark vernarbtem Muskel die gewöhnliche hintere Kolporrhaphie nicht aus. Dann muß man es versuchen, durch Naht des Transversus perinei profundus oder bei großem Spalt durch Naht des Levator ani und des Transversus eine leistungsfähige kräftige Verschußplatte herzustellen (Technik siehe Döderlein-Krönig, Operative Gynäk. 3. Aufl., 1912). Diese Operationen sind komplizierter und eingreifender, deshalb aber leider auch nicht mehr so lebenssicher wie die einfache Kolporrhaphie und Dammplastik. Auch die Prognose hinsichtlich der Dauererfolge ist keinesso günstige wie bei den kleineren Prolapsoperationen; denn die Möglichkeit eines Rezidivs nimmt mit der Weite des Levatorspaltes vor der Operation und den Schädigungen der Beckenbodenmuskulatur zu. Sind die Zerreißen und Vernarbungen des Levator ani sehr schwer, so daß nur noch Reste des Muskels übrig und dann auch meist kaum noch funktionsfähig sind, dann ist eine operative Vereinigung der Muskel durch Naht kaum möglich und die Prognose ist von vornherein eine schlechte. In solchen Fällen bleibt oft nichts übrig, als die ganze Scheidenschleimhaut zu exzidieren und die Wundflächen zu vernähen, so daß an Stelle des offenen Vaginallumens nun ein bindegewebiger Narbenstrang entsteht (Kolkpkeleisis). Diese Operation kann natürlich nur nach Aufhören der



Fig. 117. Kolporrhaphia posterior.
Scheiden-Dammwunde geschlossen.
Nach Howard Kelly.

menstruellen Tätigkeit ausgeführt werden. Neben der Herstellung eines guten Stützapparates verfolgt die operative Prolapstherapie das Ziel, den Uterus zu anteflektieren und ihn möglichst aus dem Druckbereich des Hiatus genitalis herauszubringen. Als Antefixationsmethode kommt die Vaginifixur und die Ventrifixur sowie die Alexander-Adamsche Operation in Frage. Verfolgt man die Absicht, den Uterus gleichzeitig zu elevieren, dann ist wohl die Alexander-Adamsche Operation am zweckmäßigsten. Die Ventrifixur ist im allgemeinen nicht so zu empfehlen. Sie schafft abnorme Verbindungen zwischen Uterus resp. Ansatz der Ligamenta rotunda und vorderen Bauchwand, die sich allmählich

lockern können. Dadurch entstehen Strangbildungen zwischen Uterus und Bauchwand. Ileusfälle mit tödlichem Ausgang, hervorgerufen durch solche Stränge, sind nach Ventrifixur wiederholt beobachtet worden. Nur in den Fällen, in denen eine hochgradige Zerreißung der Beckenbodenmuskulatur die Herstellung einer kräftigen Verschlußplatte unmöglich macht und die Prognose

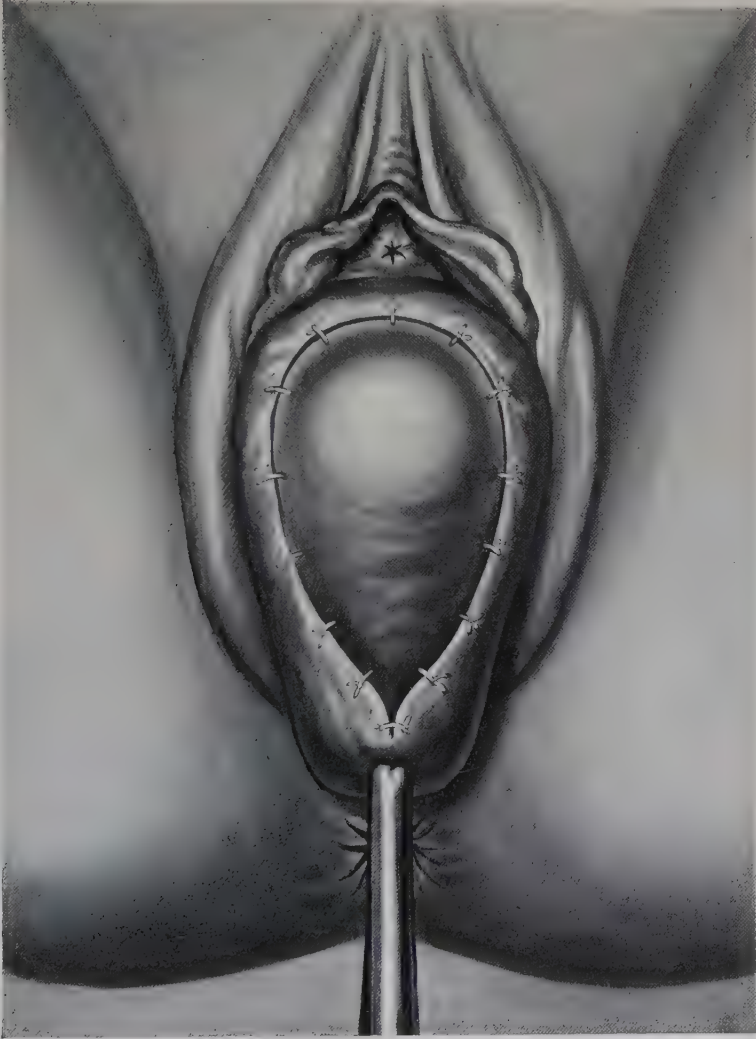


Fig. 118. Wertheims Prolaps-Operation.

Der Uterus ist in die vordere, median eröffnete und resezierte Scheidenwand eingenäht.
Nach Küstner, in J. Veit, Handb. d. Gynäkol.

der Prolapsoperation deshalb von vornherein recht schlecht erscheint, eine Kolpoplexis wiederum aber noch nicht angezeigt ist, empfiehlt sich eine breite Ventrifixur des Uterus, wie sie Kocher angegeben hat. Die Operation besteht darin, daß man den Uterus nicht an die Bauchwand, d. h. an das Peritoneum fixiert, sondern ihn in die Bauchwand selbst einnäht. Es wird die Kuppe des

Fundus uteri mit Knopfnähten an die Fascie der Bauchdecke fixiert und das Corpus uteri durch Knopfnähte mit dem Musculi recti und dem Peritoneum breit und fest vereinigt. Das gibt dem Uterus in der Tat einen außerordentlich festen Halt und ist bei den großen Prolapsen mit Unmöglichkeit einer Rekonstruktion des Beckenbodens ein sehr empfehlenswertes und leistungsfähiges Verfahren. Am zweckmäßigsten ist im allgemeinen aber wohl die Vaginifixura uteri, besonders in der Menopause, oder wenn man in der Geschlechtsreife zugleich die Tubensterilisation der Frau vornehmen will. Für die einfache Vaginifixur, die natürlich mit weitem Abschieben und Hochheben der Blase verbunden sein muß, haben Wertheim und Schauta etwas weitergehende Vaginifixation des Uterus angegeben. Wertheim stülpt, dem Vorgange von W. A. Freund folgend, durch den vorderen Scheidenschnitt den Uterus hervor, und näht ihn an die vordere Scheidenwand an (intravaginale Vaginifixation, vergl. Fig. 118). Hieran wird die Kolporrhaphie angeschlossen. Schauta stülpt den Uterus auch nach vorn heraus, lagert ihn aber nach ausgeführter Unterminierung der Scheidenwundränder in das Septum vesicovaginale, so daß er vollständig von den Scheidenwundrändern bedeckt wird. (Festschrift f. Chrobak, 1903.) Wir führen die Operation nach Schauta gelegentlich bei ausgesprochener Cystocele älterer Frauen aus und machen bei noch menstruierenden Personen vorher stets die Tubenexstirpation, da der Eintritt einer Schwangerschaft durchaus zu verhindern ist (schwere Geburtsstörungen resp. Geburtsunmöglichkeit). Mit den Resultaten sind wir bis jetzt recht zufrieden. Erwähnt sei noch, daß man früher bei Totalprolaps auch vielfach die Totalexstirpation des Uterus ausgeführt hat, die natürlich immer mit einer Scheidenplastik verbunden wurde. Wir selbst machen die vaginale Totalexstirpation aus dieser Indikation nicht mehr, weil danach sehr unangenehme Rezidive nicht ganz selten beobachtet werden, indem sich der ganze Scheidenschlauch herausstülpt. Die Heilung solcher Rezidive aber ist außerordentlich kompliziert und manchmal überhaupt nicht mehr möglich.

Wir verweisen in bezug auf die weiteren Einzelheiten der operativen Eingriffe und die verschiedenen Methoden auf die Lehrbücher der gynäkologischen Operationen von Hegar-Kaltenbach, Hofmeier, Döderlein und Krönig. Siehe auch Sänger, *Centrabl. f. Gyn.* 1898, Nr. 2; H. W. Freund, *Beiträge z. Geburtsh. u. Gyn.* Bd. 8; Dührssen, *Centrabl. f. Gyn.* 1901, Nr. 29; Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn., Würzburg 1903, Referat von A. Martin und Küstner, endlich Küstner im *Handb. d. Gyn.* v. J. Veit, Bd. 1, 2. Aufl., 1907.

Ist die Operation kontraindiziert oder verweigert die Patientin den Eingriff, so kommt die Behandlung mit Pessaren und den Hystero-phoren in Betracht. Ein Pessar ist zu bevorzugen, solange es noch genügende Stütze am Beckenboden findet, sonst drängt der Vorfall das Pessar bald heraus. Fast stets ist es unwirksam, d. h. fällt bald wieder heraus, wenn ein totaler Prolaps des Uterus vorliegt. Allerdings läßt sich durch geschicktes Formen des Pessars mancher größere Vorfall noch eine Zeitlang zurückhalten. Angegeben ist eine sehr große Anzahl von Pessaren. Allein auch hier wird man mit den einfachsten Maßnahmen am weitesten kommen, wenn man sie nur geschickt zu handhaben versteht. Man nehme zunächst ein Hodge-Pessar (Fig. 133) von Hartgummi oder ein Celluloidpessar von entsprechender Größe, die natürlich ausprobiert werden muß, und biege es je nach der Eigenart des Falles. Eine starke Aufwärtsbiegung des hinteren Bügels ist bei sehr schlaffer hinterer Scheidenwand erforderlich. Den vorderen Bügel biege man stark nach abwärts, bei starkem Vorfall der vorderen Scheidenwand ebenfalls nach aufwärts. In anderen Fällen ist es zweckmäßig, das Pessar mehr flügelförmig anzulegen. Das Pessar kommt dann quer zu liegen und beide aufwärts gebogene Enden drängen die Scheide gegen die Beckenwand. Besteht eine Retroflexio, so muß

sie dasselbe Pessar natürlich reponiert erhalten. Bei sehr schlaffem Beckenboden und weit klaffender Vulva kann man eine T-Binde um die Vulva tragen lassen. Sie verstärkt die Wirkung des Pessars und gibt ihm mehr Halt.

Zweckmäßiger sind die schalenförmigen Pessare, die den Prolaps auch in solchen Fällen zuweilen noch zurückhalten, in welchen andere Pessare nicht zum Ziel führen (siehe Fig. 119). Bei ausgedehnten Scheidenvorfällen versagen allerdings auch diese Pessare, indem sie sich auf die Kante stellen und herausgleiten. Dieser Nachteil wird durch das Mengesche Keulenpessar, weniger gut durch das Bügelpessar von Löhlein (siehe Fig. 120) verhindert. Mit dem Pessar von Menge, bei dem die Keule eine Kantenstellung verhindert (siehe Fig. 121), ist man in der Lage, fast jeden Prolaps zurückzuhalten. Nur bei den Frauen, bei denen die Scheide nach oben trichterförmig verengt, der Beckenboden schlecht, der Levatorspalt aber weit ist, läßt auch dies Pessar im Stich. Sonst leistet uns das Pessar bei älteren, dekrepiden Frauen recht wertvolle Dienste. Bei jüngeren Frauen besteht der Nachteil, daß durch die in der Scheide liegende Keule die Ausübung des Coitus zuweilen unmöglich gemacht wird. Von Zeit zu Zeit sind diese Pessare und die Scheidenwand zu kontrollieren und die bei der Pessarbehandlung der Retroflexio geschilderten Vorsichts- und Reinlichkeitsmaßnahmen

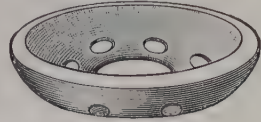


Fig. 119.
Schalenförmiges Pessar.



Fig. 120. Bügelpessar nach Löhlein.



Fig. 121. Keulenpessar nach Menge.

zu befolgen. Ein dauerndes Band wird die pessartragende Frau mit dem Frauenarzt verbinden.

So wenig man zweifeln kann, daß die früher üblichen voluminösen, weichen sogen. Mayerschen Gummiringe, die außerdem die Scheide sehr reizen, durch allseitige Ausdehnung der Scheide den Prolaps tatsächlich mehr förderten als hemmten, so muß man doch der oben geschilderten Pessarbehandlung in richtig gewählten Fällen diesen Nachteil absprechen. Immerhin aber bedingen auch sie keine Heilung, sondern nur ein Zurückhalten des Vorfalles. Gelingt ein solches Zurückhalten, wie bei kleinen Prolapsen oft bis in die Klimax, dann kann gelegentlich auch durch die physiologische Schrumpfung eine richtige Heilung eintreten.

Mißlingt wegen Weite der Scheide oder starker Relaxation des Beckenbodens die Pessarbehandlung, was, wie oben erwähnt, bei Anwendung der Mengeschen Keulenpessare kaum vorkommen wird, so versuche man — unter der Voraussetzung, daß nicht operiert werden soll oder kann — einen Gebärmutterträger, Hysterophor, tragen zu lassen. Unter den vielen Exemplaren bevorzugen wir folgenden einfachen Apparat: Ein schüsselförmiger gestielter Träger von Hartgummi wird in die Scheide eingeführt und trägt auf sich die vorgefallenen Teile. Von dem Träger gehen vordere und hintere Schenkelriemen zu einem Leibgurt, an dem sie befestigt werden. Der Apparat ist genau dem Individuum anzupassen. Sitzt er gut, so sind alle Bewegungen, Sitzen, Aufstehen etc., ohne Behinderung ausführbar. Abends entfernt die Patientin



Fig. 122. Mayerscher Gummiring, der 18 Jahre bei einer Frau gelegen hatte und in Narkose entfernt werden mußte, da er sich mit Salzen usw. inkrustiert hatte und infolgedessen nicht mehr biegsam war.

das Instrument, reinigt es und legt es morgens wieder ein. Die meisten Patientinnen lernen mit dem Apparat gut umgehen, notwendige Abänderungen mit eigener Hand herstellen und befinden sich sehr zufrieden mit ihm.

Auch auf dem Gebiete des Scheiden- und Uterusvorfalles begegnen wir der von Thure Brandt¹⁾ empfohlenen Massage. Durch Kräftigung des Bandapparates und der Muskulatur des Beckenbodens sollen die prolabierte Organe allmählich in normale Lage gebracht und erhalten werden. Man berichtet von guten Erfolgen. Die Methode hat sich, wenigstens bei uns in Deutschland, nicht eingebürgert.

Gestaltsveränderungen des Uterus (Anteflexio, Retroflexio).

Zu trennen von den bisher behandelten Lageveränderungen sind die Gestaltsveränderungen des Uterus. Wie schon gesagt, ist die typische Lage des Uterus die, daß er eine Neigung nach vorne hat (Anteversio) und zugleich einen im Isthmus uteri gelegenen, nach vorn offenen Knickungswinkel zeigt (Ante-

¹⁾ Thure Brandt, Behandlung weibl. Geschlechtskrankh. 1891.

flexio s. Fig. 123), also in sogen. Anteversioflexio gelegen ist. Ist der Uterus statt nach vorne nach hinten geneigt, dann spricht man von einer Retroversio; meist ist dabei ein mehr oder minder stark ausgesprochener nach hinten offener Knickungswinkel vorhanden (Retroflexio). Ebenso wie die Anteversio fast stets mit einer Anteflexio kombiniert ist, ist auch die Retroversio mit einer Retroflexio verbunden (Retroversioflexio uteri). Eine Torsion des Uterus besteht dann, wenn er um seine Längsachse gedreht ist. Eine Umstülpung (Inversio uteri) bildet sich aus, wenn der Isthmus uteri sich in das Cavum einstülpt.

Eine gewisse Torsion des Uterus findet sich bereits unter normalen Verhältnissen häufig, und zwar meist derart, daß die rechte Uterushälfte etwas mehr nach vorne, die linke etwas mehr nach hinten gelegen ist. Sie ist praktisch bedeutungslos. Die Anteversioflexio uteri stellt, wie wiederholt betont worden ist, die typische Lage des Uterus dar. Ist der Knickungswinkel nach vorne ein besonders starker, dann spricht man von einer spitzwinkligen Anteflexion. Sie kann so stark sein, daß das Corpus der Cervix aufliegt. Sie ist meist angeboren und findet sich häufig zugleich mit einer mangelhaften Entwicklung des Uterus (Hypoplasie). Früher wurde ihr eine besondere pathologische Bedeutung beigemessen. Man sah sie vor allem als Ursache der Dysmenorrhoe an. Man meinte, daß es bei der spitzwinkligen Anteflexion einer besonders starken Kontraktionstätigkeit des Uterus bedürfe, um das gestaute menstruelle Blut um den Knickungswinkel herum nach außen zu treiben. Dadurch sollten dann wehenartige Schmerzen ausgelöst werden. Wir teilen diese Auffassung nicht, ebenso wie wir nicht annehmen, daß die Anteflexio uteri als mehr allgemeine Beschwerden im Kreuz, beim Wasserlassen, beim Stuhlgang, im Rücken aufzufassen ist. Wir haben in dem Kapitel Dysmenorrhoe auseinandergesetzt, daß wir diese Beschwerden als Zeichen einer allgemeinen Konstitutionsschwäche, oder einer nervösen oder hysteroneurasthenischen Veranlagung ansehen und verweisen auf dieses Kapitel. Von manchen Autoren wird auch die Anteflexio uteri als die Ursache einer Sterilität betrachtet. Wahrscheinlich aber ist die Unfruchtbarkeit der Frau in solchen Fällen als eine Folge der mangelhaften Entwicklung der Gebärmutter, der Hypoplasia uteri, aufzufassen. Die Diagnose ist meist leicht, besonders wenn der Uteruskörper der Cervix direkt aufliegt. Verhindern straffe oder dicke Bauchdecken eine genaue Palpation, so ist unter Umständen die Narkoseuntersuchung nötig.

Eine lokale Therapie der Anteflexio braucht nicht eingeleitet zu werden, die Behandlung hat sich vielmehr auf die Störungen der Gesamtkonstitution zu erstrecken (siehe unter Dysmenorrhoe: Hypoplasie).

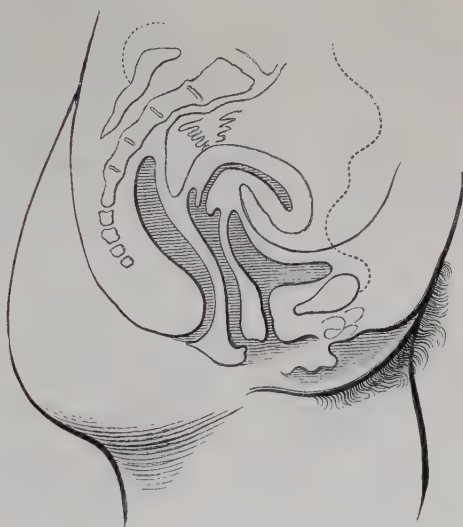


Fig. 123. Anteflexio uteri.

Nach B. S. Schultze.

Retroflexio uteri mobilis.

Sinkt der Uterus mit seinem Fundus nach hinten, geht entsprechend die Portio nach vorn, so daß der Muttermund gegen die Symphyse sieht, so besteht eine Retroversio, Rückwärtsneigung. Erfährt dabei die Gegend des inneren Muttermundes eine winklige Knickung, dergestalt, daß der Uterus sich um seine hintere Fläche beugt und der Fundus in den Douglasschen Raum fällt, so ist eine Retroflexio, Rückwärtsbeugung, entstanden (Fig. 124). Im ersteren Fall ist der Uterus also mehr oder weniger steif, im letzteren Falle

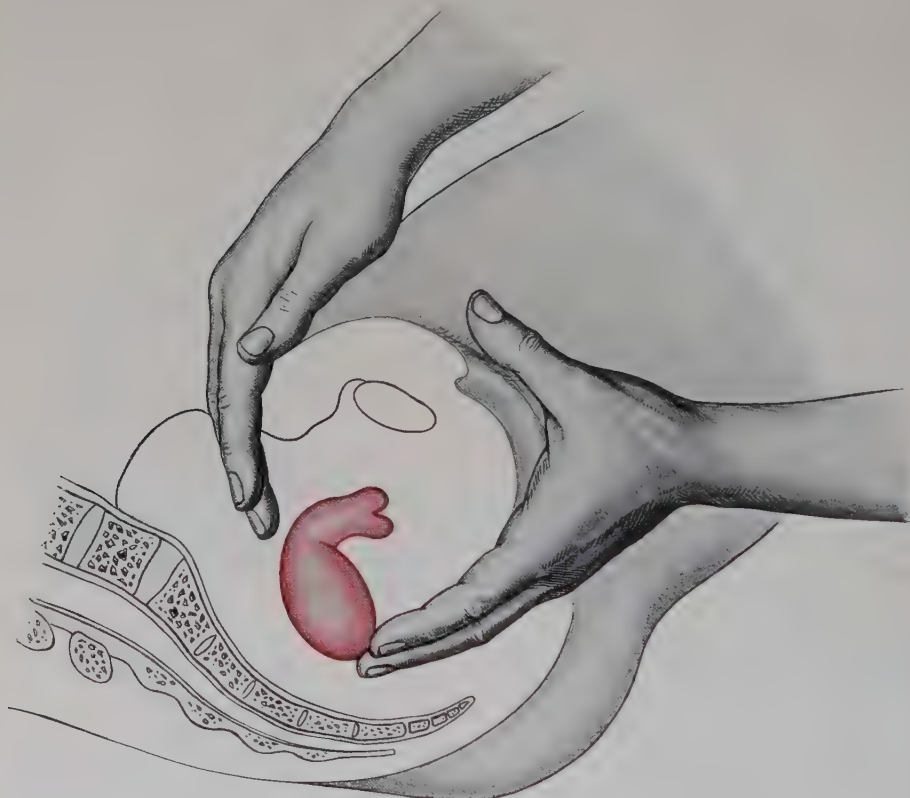


Fig. 124. Retroflexio uteri.

Durch die kombinierte Untersuchung erkannt.

Nach B. S. Schultze.

schlaff, insbesondere in der Gegend des inneren Muttermundes. In beiden Fällen liegt der Fundus in der Kreuzbeingegend. Die Lageveränderung ist stabil.

Da die Ätiologie, die Symptome und Therapie der Retroversio und Retroflexio die gleichen, ja in vielen Fällen beide Lageveränderungen nur graduell verschieden sind, so betrachten wir die Retroversio-flexio gemeinschaftlich.

Ätiologie. In seltenen Fällen ist diese Lageveränderung angeboren, und zwar als ausgesprochene Retroflexio, meist ist sie erworben. Erworben kann sie werden, ohne daß ein Puerperium stattfand: virginnelle Retro-

flexio, oder sie entsteht im oder im Anschluß an ein Wochenbett: puerperale Retroflexio.

Als Ursache für die Entstehung der Retroflexio uteri mobilis nahm man früher die Erschlaffung des Bandapparates an. Wir haben aber schon bei der Besprechung des Prolapses gezeigt, daß dem Bandapparat nicht die Rolle zukommt, den Uterus in seiner typischen Lage zu fixieren, und daß er auch unter normalen Verhältnissen so schlaff ist, daß der Uterus leicht nach vorne und hinten gelegt werden kann. Es ist wahrscheinlich, daß die puerperalen Rückbildungsvorgänge im Uterus selbst die Disposition zu der Retroversio-flexio abgeben. Der Isthmus uteri erfährt in der Schwangerschaft und in der Geburt eine außerordentliche Vergrößerung und ist noch im Puerperium lange Zeit sehr schlaff. Die volle Blase drängt den Uterus leicht nach hinten. Legen sich dann in die Excavatio vesico uterina die Därme, so wirkt der intraabdominelle Druck, der nunmehr auch auf der Vorderwand des Uterus lastet, so auf ihn ein, daß die Gebärmutter leicht dauernd in dieser Lage bleibt. Ist das Isthmugewebe sehr schlaff, so kann das Corpus uteri tief in den Douglas hinabsinken, den er oft wie der Kopf einer Gelenkpfanne ausfüllt. Bei Frauen, die nicht geboren haben, ist die Entstehung der Retroflexio vielfach auf die schlechte Angewohnheit junger Mädchen zurückzuführen, den Urin lange zurückzuhalten, so daß der Uterus nach hinten drängt und durch den intraabdominellen Druck ebenfalls wiederum dauernd in dieser Lage gehalten werden kann.

B. S. Schultze¹⁾, dem wir auf dem Gebiete der Erkenntnis und Behandlung der Lageveränderungen des Uterus die größten Fortschritte verdanken, betont noch folgende Ursachen der Retroversio-flexio. Entwicklungshemmung, die wesentlich in Kürze der Vagina und embryonalen Länge der Cervix besteht, ferner Fixation der Cervix weiter vorn im Becken durch Entzündung oder Narben, klaffende Vulva, Dammrisse. Diese Ursachen stehen sämtlich zurück an Häufigkeit hinter der Erschlaffung des Bandapparates.

Die Retroversio-flexio ist die häufigste aller Lageveränderungen, ja eine der häufigsten Anomalien des weiblichen Geschlechtsapparates überhaupt. Die im Puerperium erworbene kommt dem Arzt bei weitem am meisten zu Gesicht, seltener die sogen. virginelle. Ob indessen letztere tatsächlich die seltenere ist, darf bezweifelt werden, da sicherlich viele solcher Lageveränderungen bei Virgines bestehen, ohne überhaupt oder ohne erhebliche Symptome zu machen, also auch nicht zur Untersuchung gelangen. Manche Autoren gehen so weit, daß sie alle nach einem Wochenbett entdeckten Retroflexionen als virginell entstanden deuten, eine Ansicht, die nicht ohne Widerspruch geblieben ist.

Symptome.

Früher führte man alle die subjektiven Klagen lokaler und allgemeiner Natur, die man bei Frauen mit einer Retroflexio uteri mobilis nachweisen konnte, ohne weiteres auch auf diese Gestaltsabweichung zurück. Als solche lokalen Symptome gelten Kreuzschmerzen, profuse Menses, Empfindungen von Druck und Völle im Leib, ausstrahlende Schmerzen nach den Schultern und den Beinen, chronische Stuhlverstopfung, Harndrang und dysmenorrhoeische Erscheinungen. Dazu kamen als Erscheinungen in anderen Körpergebieten Kopfschmerzen in allen möglichen Formen, perverse Sensationen in den unteren Extremitäten bis zur lähmungsartigen Schwäche, Magendruck, Übelkeit, Erbrechen, Herzklopfen, Mattigkeit, Schlaflosigkeit, psychische Depressionen usw. Dabei fiel es aber auch bereits früheren Beobachtern auf, daß bei einer großen Anzahl

¹⁾ B. S. Schultze, Die Pathol. u. Ther. d. Lageveränderungen d. Gebärmutter. 1881. — Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Leipzig 1897. — Küstner in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 2. Aufl., 1907. — Olshausen, Centralbl. f. Gyn. 1908, S. 1.

von Frauen eine solche Gestaltsveränderung besteht, ohne Beschwerden hervorzurufen, und zwar nicht nur in der Kindheit und der Menopause, sondern auch während des geschlechtsreifen Alters. Der Unterschied in dem klinischen Bilde war ihnen ein erstaunlicher. Hier eine gesunde blühende Frau ohne Klagen, bei der zufällig eine Retroflexio uteri mobilis entdeckt wird, dort ein sieches gebrochenes Weib, gequält durch tausend Beschwerden, blutarm, resistenzlos, unbrauchbar fürs Leben. Diese Unterschiede nahm man als etwas Gegebenes hin und mußte sich mit der überraschenden Tatsache abfinden. Man faßte die allgemeinen Beschwerden als Reflexneurosen auf, die zwar nicht zu kommen brauchten, deren Entstehung aber doch, wenn sie vorhanden waren, auf die Retroflexio zurückgeführt wurden. Durch besondere Einflüsse, Vererbung, Anlage, Erziehung, Lebensschicksal, auch durch das Milieu, in dem die Kranken lebten, sollte ihre Entstehung begünstigt werden.

Wir sehen also, daß auch früheren Beobachtern schon die psychische Komponente in dem Symptombilde wohl bekannt war, daß aber die Retroflexio uteri mobilis gewissermaßen als agent provocateur das ganze Krankheitsbild beherrschen sollte. Heute ist unsere Auffassung von dem Zusammenhang dieser Dinge ganz anders geworden.

Kein Gebiet der Gynäkologie zeigt auffallender die Wandlungen der Anschauungen über die Bedeutung bestimmter Genitalanomalien, wie die Lehre von der Retroflexio uteri mobilis. Mit zunehmender Erkenntnis nervöser Störungen und ihrer Wechselbeziehungen zu der Genitalsphäre der Frau hat die Retroflexio uteri mehr und mehr die Bedeutung eines selbständigen Krankheitsbildes verloren. Wie wir gesehen haben, basiert unsere gynäkologische Diagnostik im wesentlichen auf einer Austastung der Organe und Abgrenzung ihrer gegenseitigen Lagebeziehung, vor allem zur Gebärmutter. Die Feststellung der Normallage des Uterus war daher ein großes Verdienst. Erst sie hat den Ausbau einer exakten Diagnostik ermöglicht. Kein Wunder, wenn man darum anfänglich auch mit dem eindringlichen Tastbefund einer Uterusdeviation die Vorstellung wesentlicher klinischer Bedeutung verknüpfte und ohne weiteres geneigt war, subjektive Beschwerden auf die Lageänderung der Gebärmutter zu beziehen. Diese Abhängigkeit von anatomischen Begriffen, die aus der Kindheit der Gynäkologie übernommen wurden, hat lange Zeit hindurch unser Denken bestimmt und leider auch, wie wir heute sagen müssen, begrenzt. Auch heute noch erweist sie sich als das stärkste Hemmnis für die Verallgemeinerung der Erkenntnis, daß die Retroflexio eine für das Wohlbefinden der Frau im allgemeinen belanglose Anomalie ist, und daß Beschwerden vielmehr auf Komplikationen lokaler oder allgemeiner Natur zurückgeführt werden müssen, wie Prolaps, Metropathie und vor allen Dingen eine begleitende Neurose.

Berücksichtigt man bei solchen Frauen eingehend den nervösen Allgemeinzustand, so kann man feststellen, daß die Klagen bei Frauen mit Retroflexio sich so gut wie niemals ausschließlich auf die Genitalsphäre beschränken, sondern stets in Begleitung nervöser Erscheinungen anderer Körpergebiete auftreten, wie Kopfschmerz, Mattigkeit, Erregbarkeit, Stimmungswechsel, verbunden mit Schlaflosigkeit usw. Das drängt zu der Auffassung, daß man auch die lokalen Störungen im Unterleib, die man bei solchen Frauen findet, nur als weitere Symptome einer funktionellen Neurose ansehen und in der Retroflexio nur eine Deviation sehen muß, die mit diesen Erscheinungen gar nicht im Zusammenhang steht. Man kann das um so mehr, als man häufig genug nachweisen kann, daß die Hysteroneurasthenie auch bei Frauen mit normalem Tastbefund ebenfalls fast regelmäßig von Krankheitsgefühl im Unterleib, wie Kreuzschmerzen, Empfindung von Druck und Völle im Unterleib, chronischer Obstipation, Dysmenorrhoe usw. begleitet ist. Eine Bestätigung dieser Auffassung

über die Vorherrschaft der Neurose im Krankheitsbild der Retroflexio sieht man weiterhin in der Erfahrung, daß die auf mechanische Beseitigung der Deviation gerichtete Therapie vielfach vollkommen im Stich läßt, wenn man nicht gleichzeitig bei der Therapie auch die funktionelle Neurose berücksichtigt. Besonders in die Augen fallend ist dieser Mißerfolg bei operativ behandelten Frauen der arbeitenden Klassen, die nach Bettruhe und anfänglicher körperlicher Schonung sich zunächst geheilt fühlen, um bald nach Aufnahme ihrer schweren Arbeit wieder das alte Krankheitsbild in seinem ganzen Umfange darzubieten, und das trotz anatomischen Dauererfolges der Lagekorrektur. Zweifellos ist nicht zu leugnen, daß zuweilen auch durch ausschließliche lokale Behandlung an Heilerfolge grenzende Besserungen, sogar mit Hebung des Allgemeinbefindens, erzielt werden, Erfolge, die von den Anhängern der alten Lehre von der hohen klinischen Bedeutung der Retroflexio uteri im Sinne eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen dieser Lageveränderung und den Beschwerden gedeutet wurde. Die Erklärung hierfür ist jedoch in ganz anderer Richtung zu suchen. Wir wissen, wie außerordentlich gerade hysteroneurasthenische Frauen Suggestionseinflüssen zugänglich sind. Es ist aber zweifellos, daß die Wirkung konservativer oder operativer Maßnahmen, die zur Hebung der Retroflexio vorgenommen werden, oft rein suggestiver Natur sind. Dafür spricht auch die Tatsache, daß, wenn man solchen Frauen mit Überzeugung die Versicherung gibt, die Gebärmutter aufgerichtet und durch einen Ring gestützt zu haben, sie in Wahrheit aber in Retroflexio liegen ließ, daß man auch dann das Verschwinden der auf die Retroflexio zurückgeführten Beschwerden beobachten kann. Dieses Experiment haben wir vielfach mit den gleichen Erfolgen wiederholt. Es geht daraus zweifellos hervor, daß die klinische Bedeutung der Retroflexio uteri mobilis früher vielfach überschätzt wurde, und daß das große Heer lokaler und allgemeiner Beschwerden, das man bei solchen Frauen nachweisen kann, nicht mit der Lageveränderung in ursächlichen Zusammenhang zu bringen ist. Damit wollen wir natürlich nicht behaupten, daß die Retroflexio überhaupt nicht instande sei, klinische Erscheinungen hervorzurufen. Zweifellos kann sie die Ursache für bestimmte Anomalien der Genitalfunktionen abgeben. Fraglich ist es, wieweit sie die Ursache für menstruelle Störungen sein und vor allen Dingen profuse Blutungen bedingen kann. Im allgemeinen geht man nicht fehl, wenn man solche Blutungen auf eine gleichzeitig bestehende Metropathie zurückführt. Immerhin aber ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß bei extremer Retroflexio gelegentlich auch venöse Stauungen im Corpus uteri zu einer Verlängerung der menstruellen Blutung führen kann. Vielleicht kann auch gelegentlich eine Hypersekretion der Schleimhaut auf gleicher Ursache beruhen, wenngleich wir auch das nicht für wahrscheinlich halten. Außer Frage ist auch, daß die Retroflexio uteri, wenn auch selten, die Ursache einer Sterilität abgeben kann. Wir haben Fälle beobachtet, bei denen nach Aufhebung der Retroflexio Schwangerschaft eintrat bei Frauen, die vorher jahrelang steril verheiratet waren. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß der Retroflexio uteri mobilis auch in der Schwangerschaft eine unter Umständen große pathologische Bedeutung zukommt. Gewöhnlich erfolgt, wenn die Gravidität im retroflektierten Uterus eingetreten ist, die Spontanaufrichtung der Gebärmutter, die dann im 3.—4. Monat in normaler Anteflexion zu liegen pflegt. Gelegentlich aber kann diese Spontanaufrichtung ausbleiben, dann kann es zu Inkarzeration des graviden Uterus und zum Abort kommen. Von einzelnen Autoren werden auch manche Fälle von habituellem Abort auf die Retroflexio uteri zurückgeführt. Die Bedeutung der Retroversio flexio für die Entstehung des Prolapses erwähnten wir bereits. Abgesehen von diesen Erscheinungen glauben wir aber der Retro-

flexio uteri mobilis eine weitere klinische Bedeutung nicht beimessen zu dürfen, sondern die anderen subjektiven Klagen lokaler und allgemeiner Natur entweder auf eine Konstitutionsschwäche (Chlorose, Anämie) oder auf eine gleichzeitig bestehende funktionelle Neurose, vor allem eine Hystero-Neurasthenie zurückführen zu müssen.

Die Hysteroneurasthenie.

Wenn wir im Rahmen dieses Lehrbuches der Hysteroneurasthenie eine gesonderte Besprechung widmen, so werden wir damit nur der gesteigerten Bedeutung gerecht, die die funktionellen Erkrankungen des Nervensystems in der Neuzeit gerade für die Gynäkologie gewonnen haben. Bei vielen Störungen im Bereich der Genitalsphären der Frau spielt die nervöse Komponente eine mehr oder minder große Rolle. Die anatomische Diagnose einer Lageanomalie, ja selbst eines Genitalleidens genügt, wie wiederholt betont wurde, oft noch nicht, um alle Erscheinungen und subjektiven Beschwerden zu erklären. Erst die eingehende Berücksichtigung des nervösen Status solcher Frauen läßt uns oftmals ein Urteil darüber zu, wie weit Krankheitssymptome auf Rechnung des Genitalbefundes oder auf Rechnung einer funktionellen Erkrankung des Nervensystems zu setzen sind. Selbstverständlich kann es nicht unsere Aufgabe sein, hier ein erschöpfendes Bild der Hysteroneurasthenie zu geben. Wir verweisen, um nur die Literatur der letzten Jahre anzugeben, auf die erschöpfende Monographie von Binswanger, Lewandowsky und Krönig. Wir wollen hier das Thema nur soweit berühren, als es von unserem speziellen Standpunkt aus von Interesse ist.

Hysterie und Neurasthenie sind Neurosen, d. h. Erkrankungen, für die eine anatomische Grundlage nicht nachzuweisen und nach dem Wesen der Störungen wohl auch nicht anzunehmen ist. Hinsichtlich der Ätiologie ist für beide die vererbte Disposition von wesentlicher Bedeutung. Das gilt besonders für die Hysterie, für die sich wohl fast stets eine angeborene Veranlagung nachweisen läßt, der gegenüber alle anderen Faktoren nur die Bedeutung von Gelegenheitsursachen haben, von erregenden Momenten, die die schlummernde Krankheit zu wecken, aber nicht sie zu erzeugen imstande sind. Unter diesen auslösenden Ursachen ist vor allem die psychische Depression als Folge von Schicksalsschlägen und Kummer zu erwähnen, ferner dauernde Überanstrengung der geistigen und körperlichen Kräfte, wie sie die Gestaltung des modernen Erwerbslebens heute nun einmal auch für die Frau vielfach mit sich bringt.

Früher glaubte man, daß Frauen vom Lande gegen die funktionellen Neurosen geschützt wären, wie Städterinnen, weil sie durch ihre Beschäftigung in freier Luft körperlich besser gekräftigt sein sollten. Wir haben aber die Erfahrung gemacht, daß im Gegenteil Frauen vom Lande nicht selten besonders schwere Formen von Hysteroneurasthenie aufweisen und möchten diese Tatsache auch auf die die körperlichen Kräfte häufig übersteigenden schweren Feldarbeiten zurückführen, zu denen als unterstützendes Moment vielfach noch die mangelhafte Schonung im Wochenbett kommt, in dem ja die Widerstandsfähigkeit der Frau eine wesentlich geringere ist, als sonst.

Eine gleiche Wirkung wie der körperlichen und geistigen Überanstrengung kommt dem Trauma (Nervenschok) zu. Wir erinnern nur an das bekannte Bild der Unfallneurose. Noch zu wenig gewürdigt wird dagegen die Bedeutung des Geburtsschmerzes und der Geburtsanstrengung als auslösendes Moment für dauernde Nervenstörungen. Beschäftigt man sich gerade bei den sensibleren Frauen der besseren Stände eingehender mit ihrem nervösen Habitus und sucht die auslösenden Momente einer Hysteroneurasthenie zu erforschen, so findet man nur zu oft, daß schwere Geburten, besonders die erste Geburt es ist, die die schlummernde Krankheit hat manifest werden lassen. Es ist zweifellos,

daß in unserer heutigen Zeit bei der nervensensibleren Generation, die Geburt nicht selten ein Trauma darstellt, das instande ist, funktionelle Neurosen bei den Frauen auszulösen: ein Moment, das ja auch heute dazu geführt hat, die Schmerzlinderung bei der Geburt mehr und mehr auszubauen. Weiterhin können natürlich Krankheiten und der dadurch bedingte Kräfteverfall bei prädisponierten Individuen eine Neurose zur Folge haben. Besonders kommt da den Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane die Fähigkeit zu, weitgehende Veränderungen im Erregbarkeitszustande des Centralnervensystems herbeizuführen, weil eben die Funktion dieser Organe in dem Gefühlsleben vieler Frauen eine so erhebliche Rolle spielt. Mit der Erwähnung der Abhängigkeit bestimmter körperlicher Krankheitserscheinungen von dem Gefühlsleben der Frau berühren wir das eigentliche ätiologische Moment der Hysterie, ihre psychische Genese. Gewisse psychopathische Züge im Charakter der Hysterischen legten schon älteren Beobachtungen diese Vermutungen nahe und einzelne dieser Eigenschaften wie Launenhaftigkeit und Theatralik in der Betonung ihrer Affekte, gelten sogar im Volksbewußtsein als Kennzeichen hysterischer Erkrankung. Freilich braucht der psychopathische Charakter nicht immer ausgesprochen zu sein. Seine Äußerungen können sogar gänzlich zurücktreten und die rein körperlichen Symptome können ausschließlich das Krankheitsbild beherrschen. Immerhin wird man bei näherer Beschäftigung mit der Patientin wohl stets einzelne oder mehrere ihrer psychischen Stigmata, wie man sie bezeichnen könnte, antreffen. Wir erwähnen leichte Beeinflußbarkeit und Willensschwäche, krankhafte Abhängigkeit von Stimmungen, die oft einen unmotivierten Wechsel erfahren, enorme Reizbarkeit, Selbstzucht usw. Sind einzelne dieser Erscheinungen besonders intensiv ausgesprochen, dann kann sogar bei solchen Kranken das Bild moralischer Minderwertigkeit bestehen, und man hat dann von den Krankheitserscheinungen nicht selten den Eindruck des gemachten, schauspielerischen. Das hat dazu geführt, daß man auch ärztlicherseits die Hysterika oft ganz falsch beurteilt und behandelt hat. Ihr Hang zu krankhafter Selbstbeobachtung und ihre Übertreibungen werden auf den Wunsch, krank zu sein, zurückgeführt, und es werden darum die Krankheits-symptome nicht selten als bewußte Simulation gedeutet, eine Auffassung, die in Laienkreisen ganz gewöhnlich ist und die sich auch heute noch bei manchen Ärzten findet. Dem Wesen der Krankheit wird man damit aber durchaus nicht gerecht. Es ist vielmehr eine außerordentliche Suggestionsfähigkeit, die bei der Erzeugung hysterischer Erscheinungen wirksam ist. Nimmt man dazu noch die Tatsache, daß man jedes beliebige Symptom aus dem Krankheitsbild der Hysterie bei geeigneten Personen durch Suggestion hervorrufen kann, so fällt es in der Tat nicht schwer, die psychogene Natur dieser Erkrankung anzuerkennen. Kräpelin drückt das so aus: „Als wirklich einigermaßen charakteristisch für alle hysterischen Geistesstörungen dürfen wir vielleicht die außerordentliche Leichtigkeit und Schnelligkeit ansehen, mit der sich psychische Zustände in mannigfachen körperlichen Reaktionen wirksam zeigen.“ Noch schärfer betont Möbius die suggestive Realisierung von Vorstellungen, indem er sagt: „Hysterisch sind alle diejenigen krankhaften Veränderungen des Körpers, die durch Vorstellung verursacht werden“ und „der Hysterische reagiert, ohne hypnotisiert zu sein, wie der Hypnotisierte“.

Die Symptomatologie der Neurose ist eine sehr reiche. Auch hierin müssen wir uns auf das Wesentliche beschränken. Im Vordergrund der hysterischen Erkrankung steht der Schmerz. Er ist es, der die Frauen veranlaßt, den Arzt aufzusuchen. Er kann an jeder Stelle des Körpers seinen Sitz haben, den Charakter der Neuralgie, der Migräne, des Rheumatismus und jeder anderen Schmerzform annehmen. Vornehmlich beunruhigend wirken auf die Frauen

die Schmerzen, die sich im Unterleib lokalisieren, weil sie in ihnen die Vorstellung einer Genitalkrankung erwecken. Es ist charakteristisch, daß solche Patientinnen dem Arzt gegenüber gewöhnlich diese Beschwerden weit in den Vordergrund rücken, und sich von selbst über andere Störungen kaum äußern, als Beweis der Einstellung ihrer Psyche auf die Genitalsphäre. Am häufigsten sind danach die Angaben über Kreuzschmerzen und über unbestimmte oder auch scharf bestimmte schmerzhaft empfundene Stellen im Unterleib. Objektiv findet man eine mehr oder weniger ausgesprochene hyperästhetische Partie im Lendentheil der Wirbelsäule, seltener einen ausschließlich auf das Steißbein beschränkten Schmerz, der sich dann durch besondere Heftigkeit auszeichnet (Coccygodynie). Auch bei der inneren Austastung der Genitalorgane findet man entsprechend der subjektiven Sensation gewisse Druckpunkte, die den Arzt häufig genug verleiten, den hysterogenen Zusammenhang zu übersehen und eine anatomische Diagnose zu stellen. Wir erinnern nur an die früher so häufigen Diagnosen von chronischer Oophoritis, Ovarialneuralgien, an die ebenfalls nicht seltene Annahme einer Parametritis posterior, bei Druckempfindlichkeit im Verlauf der Ligamenta sacro uterina und auch schließlich an die Bewertung der dysmenorrhöischen Schmerzen. Auch im Bereich der Rücken- und Bauchmuskulatur können sich hyperästhetische Partien bemerkbar machen.

Die sogen. Druckpunkte bildeten ja für die Charcotsche Schule eines der bedeutendsten diagnostischen Stigmata der Hysterie. Es wurde vor allem ein Druckpunkt im Bereich der unteren Bauchdecken genau lokalisiert und in Zusammenhang mit dem Ovarium (Ovarie) gebracht.

Klagen über Kopfschmerzen werden wohl kaum in einem Falle von Hysteroneurasthenie vermißt. Sie werden entweder als dumpfer, dauernder Kopfdruck angegeben, oder mehr in die Hinterhauptsgegend oder in den Nacken verlegt. Auch können sie als Schmerzen von großer Heftigkeit auftreten, die auf einen kleinen Bezirk beschränkt sind (Clavus hystericus). Eine andere subjektive Ausdrucksform für die Parästhesien bildet das Gefühl von Kribbeln und Ameisenkriechen in den Extremitäten sowie Brennen in der Kopfhaut. Zuweilen wird auch die einfache Berührung der Wäsche und der Kleidung an manchen Körperstellen als unerträglicher Schmerz empfunden. Eines der wenigen für die objektive Diagnose der Hysterie verwertbaren Symptome sind die Störungen der sensorischen Funktion der Hautoberfläche. Die Art der Anästhesie, ihre Ausdehnung, ihre Beschaffenheit, nach Ausfall der einzelnen Empfindungsqualitäten zeigen häufig eine auffallende Veränderlichkeit. Differentialdiagnostisch bemerkenswert ist, daß die Sehnenreflexe nie aufgehoben sind. Meist ist sogar eine Steigerung der Patellarreflexe vorhanden, die sich bis zu klonischen Zuckungen des Beines und auch des ganzen Körpers steigern kann. Die Störungen der Motilität können sich als Krampf- (Wein- und Lachkrampf), Attacken der Grande-Hysterie Charcots, Globus, Lidflattern und Tremor, hysterische Kontraktur, Trismus hystericus u. a. mehr oder auch als Lähmungen äußern. Die Lähmungen treten ähnlich wie die Sensibilitätsstörungen äußerst mannigfaltig auf, Hemiplegien, Monoplegien, Paraplegien. Sie stimmen mit keiner der bekannten Lähmungsform überein und sind damit als hysterisch genügend gekennzeichnet. Schwieriger gestaltet sich die Erhebung einwandfreier differentialdiagnostischer Momente bei der nicht seltenen Stimmbandstörung (Aphonia hystericus). In besonderer Weise gekennzeichnet ist das Krankheitsbild von seiten des vasomotorischen und sympathischen Systems. Sie bilden eine der häufigsten Begleiterscheinungen der funktionellen Neurose. Die hysterischen Herzbeschwerden äußern sich im Gefühl von Herzklopfen, das meist unabhängig von äußeren Anlässen spontan auftritt und nicht selten auch die Frau nachts aus dem Schlafe aufschreckt. Eine andere Form ist das

Gefühl von Druck auf dem Herzen, verbunden mit angstvoller Beklemmung und stechenden Schmerzen. Als objektives Symptom ist Tachykardie nachweisbar, die indes auch gänzlich fehlen kann. Weniger häufig ist Arrhythmie. Auch hier ist das Vorherrschen der subjektiven Beschwerden charakteristisch. Die vasomotorischen Störungen äußern sich in Blutwellungen, Gefühl fliegender Hitze, ähnlich denen, die wir als Begleiterscheinungen des Klimakteriums kennen, partieller und allgemeiner Schweißausbrüche usw. Von Erscheinungen auf dem Gebiete des Magen- und Darmkanals ist die nervöse Dyspepsie am markantesten und die Störung der Darmfunktion. Diese können sich in Meteorismus, anfallsweise auftretenden Diarrhöen und endlich unter dem Bilde der habituellen Obstipation äußern. Störungen der Urinentleerungen, vor allen Dingen schmerzhaftes Tenesmen ohne eine organische Affektion ist beobachtet worden, ebenso eine Incontinentia urinae. Über die Beziehungen zwischen Hysterie und Vaginismus siehe das betreffende Kapitel. Sehr different sind noch die Anschauungen über das sexuelle Verhalten der hysterischen Frauen. Bei den Alten ist der Eindruck vorwiegend, daß eine häufig zur Schau getragene Koketterie berechnete Schlüsse auf temperamentvolles Verhalten im sexuellen Verkehr zuließe. Das trifft für die hysterische Frau sicher nicht zu. Alle Autoren, die sich mit diesem Thema befaßt haben, kommen zu dem übereinstimmenden Ergebnis, und das ist auch unsere Meinung, daß im Gegenteil die Paarung von Hysterie und sexueller Frigidität überwiegend häufiger vorkommt.

Überblicken wir noch einmal alles das, was wir hier über die Symptome der funktionellen Neurose gesagt haben, so ergibt sich, daß es sich dabei um Erscheinungen handelt, die früher vielfach in Zusammenhang mit den verschiedensten Genitalanomalien (Retroflexio, Antelexio, Oophoritis usw.) gebracht wurden. Es ist darum klar, eine wie große Rolle die funktionellen Neurosen für die richtige Beurteilung derartiger Beschwerden spielen, und daß man niemals von vornherein ohne weiteres derartige Erscheinungen auf irgend eine lokale Ursache zurückführen darf. Wir werden vielmehr häufig erleben, daß der lokale Befund vor allem der einer Retroflexio uteri mobilis vielfach nur eine Begleiterscheinung darstellt, die überhaupt in gar keinem ursächlichen Zusammenhang mit den Klagen der Frau steht. Das muß vor allen Dingen auch bei der Therapie berücksichtigt werden.

Diagnose der Retroflexio uteri mobilis.

Der in die Vagina eingeführte Finger fühlt die Portio tiefer als gewöhnlich stehend. Der Muttermund sieht mehr oder minder nach vorn. Bei der kombinierten Tastung wird der Uterus hinter der Symphyse nicht gefunden, sondern man entdeckt durch das hintere Scheidengewölbe einen runden Tumor, der wie eine ausgiebigere Tastung von innen und außen nachweist, mit der Cervix in Zusammenhang steht. Ist der Zusammenhang durch eine gerade Linie vermittelt, so besteht Retroversio, tastet man einen nach hinten offenen Winkel, so besteht Retroflexio.

Man ermittelt nunmehr die Größe des Uterus, seine Konsistenz, die Größe des Knickungswinkels und prüft genau die Adnexe. Oft liegen die Ovarien tiefer und sind daher leicht zugänglich, zuweilen findet man sie im Douglas'schen Raum. (Descensus der Ovarien.) Der zurückgesunkene Körper des Uterus hat die Ovarien mitgezogen. Die rektale Untersuchung wird die Verhältnisse, insbesondere bei Virgines, noch deutlicher erkennen lassen. Die Spiegeluntersuchung zeigt bei Frauen, die geboren haben, oft weites Klaffen des äußeren Muttermundes (Ektropium) und Erosionen, nachdem man die Portio von dem zuweilen in großen Massen haftenden zähen oder mehr flüssigen

Schleim befreit hat, ein Befund, der aber nicht für die Retroversio-flexio uteri typisch ist, sondern vielfach auch bei normal gelagertem Uterus gefunden wird.

An diese Untersuchung schließt sich die Prüfung an, ob der Uterus beweglich ist oder in seiner Retroflexionsstellung fixiert liegt. Man geht mit zwei Fingern in die Scheide, drängt mit dem einen die Portio nach hinten und hebt mit dem anderen den Fundus empor. Oft glückt auf diese Weise leicht die völlige Reposition, d. h. die Wiederherstellung der normalen Lage, womit wir bereits zur Therapie überleiten. In anderen Fällen bestehen bedeutende Schwierigkeiten.

Liegen irgendwelche Zweifel vor, daß der hinten liegende Tumor der Uteruskörper ist, so ist die Untersuchung in Narkose erforderlich, weil sonst verhängnisvolle Irrtümer entstehen können. Die schlimmste Verwechslung, die geschehen kann, ist die mit Tubargravidität oder Hämatocele. Ein Repositionsversuch solcher vermeintlicher Retroflexio kann und hat zum Tode der Frau geführt. Aber auch Neubildungen (Myome, Ovarialtumoren) können die Rückwärtslagerung vortäuschen. In der mit aller Vorsicht in Narkose auszuführenden kombinierten Untersuchung, insbesondere auch per rectum, wird es durch subtiles Verfolgen der Cervix nach oben stets gelingen, den Uteruskörper als solchen zu erkennen, mag er nun hinten oder vorn liegen. Reichliche Stuhlentleerungen vor der Untersuchung wirken oft ungemein aufklärend. Am schwierigsten sind die Dinge für die Deutung, wenn der Uterus in Exsudatmassen eingebettet liegt. Allein hier ist die Lage des Uterus zunächst Nebensache, das Exsudat erfordert unsere Hauptsorge, und man hüte sich, es zu stark zu drücken. Nur ausnahmsweise darf in zweifelhaften Fällen zur Bestimmung der Lage des Uterus die Sonde herangezogen werden. Das Herabziehen des Uterus aber soll niemals angewandt werden, bevor man nicht Lage des Organs und Beschaffenheit der Adnexe erkannt hat.

Therapie der Retroflexio uteri mobilis.

Aus dem, was wir über die klinische Bedeutung der Retroflexio uteri mobilis angeführt haben, ziehen wir die Schlußfolgerung, daß diese Gestaltsveränderung im allgemeinen einer lokalen Behandlung nicht bedarf. Entdecken wir deshalb bei einer Patientin mit den oben geschilderten Beschwerden eine Retroflexio und ist ihr von anderer Seite die Existenz dieser Gestaltsveränderung noch nicht mitgeteilt worden, so verschweigen wir der Patientin am besten den Befund überhaupt. Wir richten vielmehr unser Augenmerk darauf, eine eventuell gleichzeitig bestehende konstitutionelle Schwäche (Anämie oder Chlorose oder die viel häufiger bestehende funktionelle Neurose) zu behandeln. Haben wir ein anämisch-chlorotisches Individuum vor uns, dann müssen wir die aus der inneren Medizin bekannte Behandlungsmethode gebrauchen. Eisen und Arsen in Verbindung mit hydrotherapeutischen Maßnahmen und einer vernünftigen körperlichen und gymnastischen Kräftigung der Organe kommen hier in Frage. (Siehe das Kapitel: Hydrotherapie — Massage.)

Hat man die Feststellung gemacht, daß die Ursache der lokalen und allgemeinen Beschwerden eine funktionelle Neurose ist, so ist die ideale Therapie stets die, die der psychischen Genese der Erkrankung gerecht wird, also eine ruhige Aufklärung der Patientin nach eingehender Aussprache (Psychotherapie). Der Erfolg dieser Behandlung hängt in letzter Linie von der Persönlichkeit des Arztes ab, von der Art seines Umganges mit solchen Kranken, von dem Verständnis für ihr Leiden und nicht zum mindesten von einem feinen Takt bei der Erörterung der oft delikaten Angaben der Patientin. Gelingt es dem Arzt

nicht, das Vertrauen der Patientin zu gewinnen, oder handelt es sich um Kranke mit mangelnder Intelligenz, dann erlebt man häufig, daß die Psychotherapie versagt. In solchen Fällen muß man eine andere symptomatische Therapie einschlagen und vor allen Dingen den Allgemeinzustand der Patientin günstig zu beeinflussen suchen. Gerade die Formen, bei denen die Zeichen der allgemeinen Erschöpfung und Reizbarkeit des Nervensystems überwiegen, sind dankbare Objekte für die physikalische Heilmethode. Balneo-, Klimato- und Diätotherapie, bei gleichzeitiger Verordnung von ausgiebiger Ruhe und Schonung. Freilich ist diese Therapie gerade für die Angehörigen der arbeitenden Klassen gewöhnlich nur immer auf kurze Zeit ausführbar, und die Erwerbung des Lebensunterhaltes zwingt die Patientin leider meistens, daß sie wieder zu früh und zugleich auch in eine zu schwere Arbeitstätigkeit zurückkommt. Die Folge ist dann gewöhnlich, daß nach kurzer Zeit vorübergehender scheinbarer Heilung oder Besserung das alte Leiden in alter Stärke wieder hervorbricht. Patientinnen mit ausgesprochener Hysteroneurasthenie werden deshalb immer schwer zu behandeln sein, und der Erfolg der Therapie ist gerade bei dieser Gruppe von Kranken vielfach nur vorübergehend und deshalb für den Arzt meist recht unbefriedigend.

Immerhin wird man auch mit diesen therapeutischen Maßnahmen, wenn man die Behandlung mit Geduld und Ruhe, mit freundlichem Eingehen auf die Klagen der Patientin und mit immer wieder ermutigender Zusprache durchführt, sehr häufig erfreuliche Erfolge erleben und sich die Dankbarkeit der Patientinnen gewinnen, daß man sie ohne Operation geheilt hat. Nicht immer aber kommt man mit dieser Behandlung zum Ziele, und man wird sich dann zu einer lokalen Therapie entschließen müssen.

Hat sich bei der Kranken die Idee festgesetzt, daß nur die Beseitigung ihrer Knickung die Beschwerden beheben kann, so wird oftmals die Psychotherapie versagen, wenn man nicht tatsächlich die Beseitigung der Anomalie vornimmt. In solchen Fällen können wir uns also zu einer lokalen Behandlung entschließen. Sie kommt auch für uns in Frage in den Fällen von Sterilität, bei einfacher Retroflexio uteri mobilis, bei denen sonst bei Mann und Frau eine Ursache der Sterilität nicht nachweisbar ist. Auch bei Frauen mit Retroflexio uteri mobilis, bei denen eine Schwangerschaft nicht ausgetragen wird, sondern in den ersten Monaten immer wieder zur Unterbrechung kommt, schlagen wir eine lokale Therapie ein, vor allen Dingen, wenn wir Lues als Ursache des habituellen Abortes ausschließen können. In dem Kapitel Prolaps erwähnten wir bereits, daß wir die Lagekorrektur des Uterus mit den scheidenverengernden Operationen verbinden. Schließlich werden wir auch bei stärkeren menstruellen Blutungen, bei denen eine konstitutionelle Ursache dafür fehlt und die medikamentöse Behandlung und die Organ- und Allgemeinthherapie im Stich gelassen hat, die lokale Behandlung einleiten.

Hat man sich aus den oben genannten Gründen zu einer lokalen Therapie entschließen müssen, dann halten wir es im allgemeinen als zweckmäßiger, die Operation statt der Pessarbehandlung zu wählen. Man beseitigt dadurch die Anomalie schnell und radikal, übt einen starken subjektiven Reiz auf die Patientin aus und nimmt ihr das unbefriedigende Gefühl, dauernd in ärztlicher Behandlung stehen zu müssen, das gerade bei solchen Kranken mit psychopathischem Einschlag oft das nötige Gefühl des Gesundseins nicht aufkommen läßt.

Operative Behandlung der Retroflexio uteri mobilis.

Wir können drei Operationswege unterscheiden:

1. Die erste Gruppe der Operationen sind solche, die den Uterus unter Verkürzung der Ligamenta rotunda in Anteversio-flexio bringen, ohne

- dabei abnorme Verklebungen zwischen ihm und der Bauchwand oder der Scheide herzustellen (Alexander-Adams intraabdominelle Ligamentverkürzungen).
2. Die zweite Gruppe sind solche, die den Uterus an die Bauchwand fixieren (Ventrifixur).
 3. Die dritte Gruppe sind solche, die den Uterus an die Scheide oder die Blase annähen (Vagini- und Vesici-fixur).

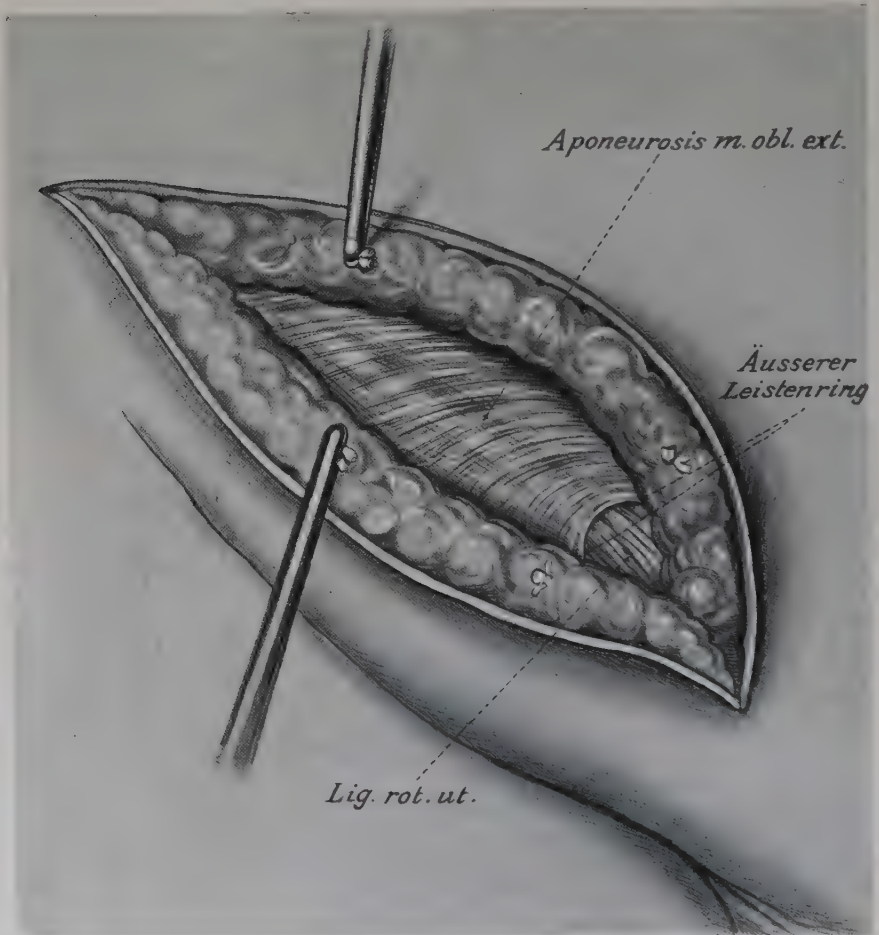


Fig. 125. Freilegung der Fascie des Oblig. abdom. extern. mit dem äußeren Leistenring bei der Alexander-Adamsschen Operation.

Nach Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie.

Die besten Verfahren sind die, die keine abnormen Verbindungen herstellen und den Uterus in schwebender Anteversio-flexio beweglich erhalten. Das sind die Eingriffe, die an den Ligamenta rotunda angreifen. Obenan steht die Alexander-Adamssche Operation.

Parallel dem Poupartschen Bande wird in der Höhe des äußeren Leistenringes ein Schnitt von 4—5 cm Länge gemacht und der Leistenkanal frei gelegt (Fig. 125). Das strangförmige, meist rosarot gefärbte Ligamentum rotundum, dessen Auffinden dem An-

fänger oft Schwierigkeiten, besonders bei Fettleibigen und Nulliparen, bereitet, wird so weit vorgezogen, daß der Uteruskörper der vorderen Bauchwand genähert ist. Zweckmäßig eröffnet man prinzipiell den Peritonealkegel und schiebt das Peritoneum weiterhin von dem Bande zurück, um möglichst lang herausziehen zu können (Fig. 126). Der überflüssige Teil wird abgetragen und dann wird das Band mit Knopfnähten an den Muskel fixiert. Um Hernienbildung zu vermeiden, näht man den *Musculus obliquus externus* an das *Ligamentum Pouparti* an. Will man die Frau aus indizierten Gründen

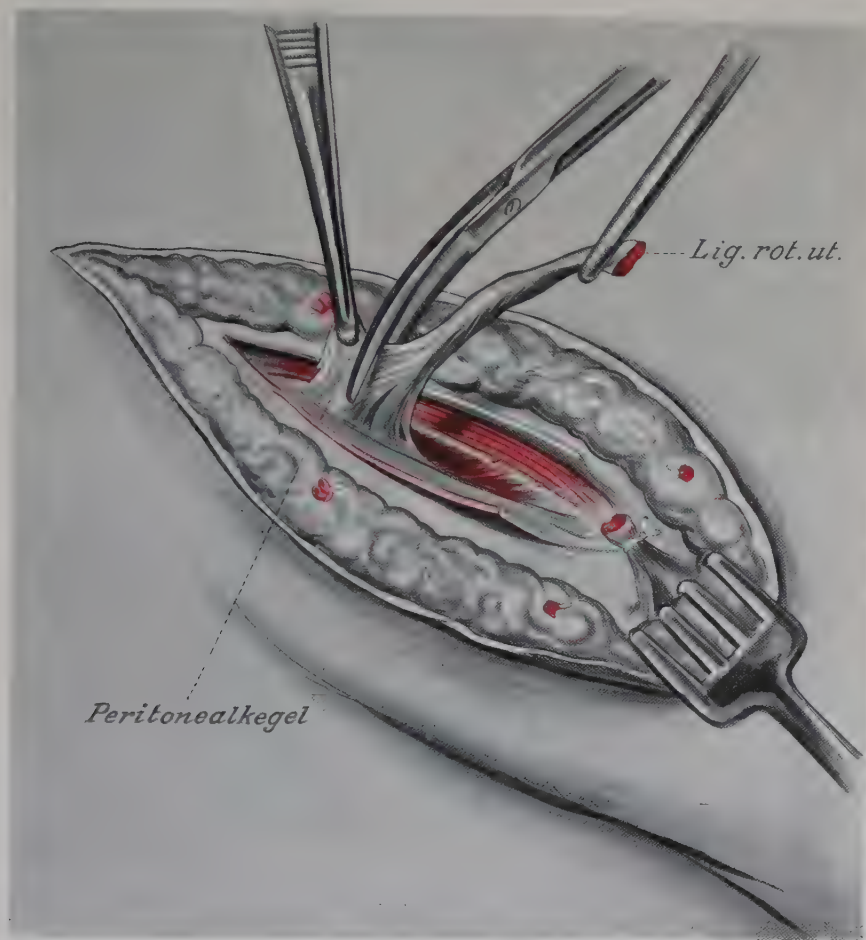


Fig. 126. Faszie gespalten, das im Leistenkanal freigelegte Ligam. rotund. durchtrennt, Eröffnung des Peritonealkegels.

gleichzeitig sterilisieren, so kann man nach Alexander-Adams die Tuben sehr leicht durch den Kanal herausziehen und extirpieren.

Die Verkürzung der Ligamenta rotunda kann nach Menge auch auf intraabdominalem Wege vorgenommen werden, besonders dann, wenn die Palpation unklar gelassen hat, ob auch wirklich keine Verwachsungen an den Adnexen bestehen. Dann werden die Ligamenta beiderseits schlingenförmig gekürzt und die Schlinge wird auf die Vorderwand des Uterus fixiert. Pankow durchschneidet nach Eröffnung der Bauchhöhle das Ligamentum rotundum in der Mitte, näht die Schnittfläche der uterinen Hälfte in der Nähe des inneren Leistenringes an das Peritoneum, das Schnitrende der distalen Hälfte in die Uterusmuskulatur ein und führt so eine Verdoppelung des Ligamentum rotundum herbei.

Bei allen diesen operativen Maßnahmen werden keine abnormen Fixationen hergestellt. Tritt Schwangerschaft ein, dann ist die Exkursionsfähigkeit des Uterus ungehindert. Die Rezidivprognose ist wohl am besten bei der Alexander-Adamsschen Operation, besonders wenn man nach Eröffnung des Peritonealkegels den dickeren Anteil des Bandes herauszieht und fixiert. Häufig angewandt wird von manchen Autoren noch immer die Ventrifixur. Vorbedingung ist Durchführung des strengsten Asepsis. Wer diese nicht beherrscht, stempelt sein Vorgehen zu einem fahrlässigen.

Nach den notwendigen Vorbereitungen zum Bauchschnitt (siehe Laparomyotomie) werden in Beckenhochlagerung die Bauchdecken oberhalb der

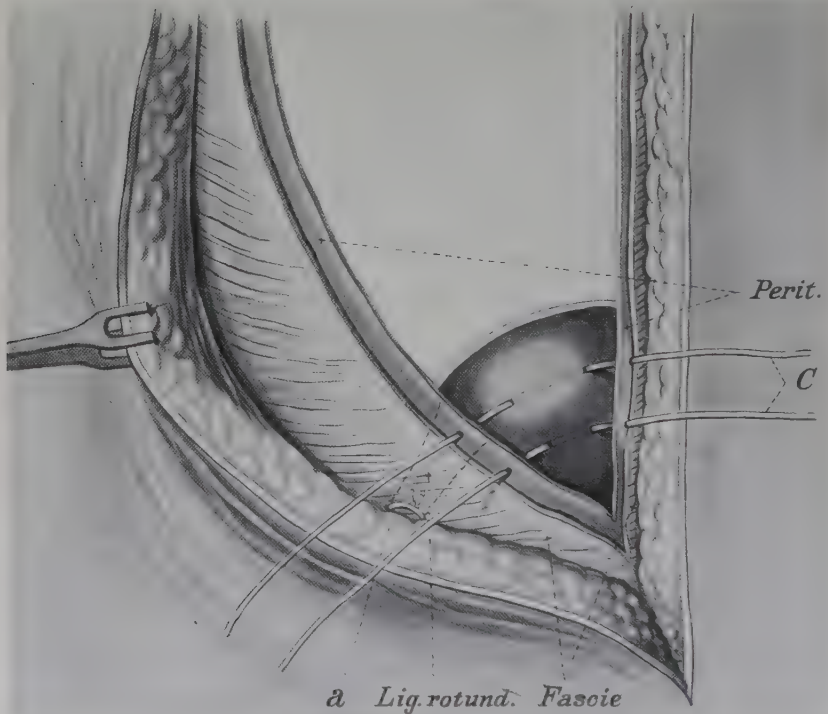


Fig. 127. Ventrifixura uteri.

Nach Hofmeier-Schröder, Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl.

a Um das Lig. rotund. geführte und auf der Fascie geknotete Silkwormnaht. C Catgutnähte durch Peritoneum und vordere Uteruswand.

Symphyse in der Mittellinie auf etwa 4 cm getrennt. In neuerer Zeit benutzen wir auch hier ausschließlich den Pfannenstielschen suprasymphysären Fascienquerschnitt (vergl. unten). In die geschaffene Öffnung dringt die Hand ein und hebt den Uterus aus dem Douglasschen Raum heraus. Jetzt wird der Uterus an die Bauchdecken dergestalt angenäht, daß entweder die Uterushörner am Ansatz der Ligamenta rotunda mit Peritoneum parietale, Muskulatur und Fascie beiderseits am unteren, beim Fascienquerschnitt seitlichen, Wundwinkel vernäht werden (Olshausen)¹⁾ oder daß man eine schmale Partie der vorderen Wand des Corpus uteri unterhalb des Tubenansatzes mit

¹⁾ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32. — Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Leipzig 1897.

dem genannten Abschnitt der Bauchdecken durch 2—3 Nähte (Leopold)¹⁾ vereinigt. Die Fixationssuturen liegen also versenkt.

Auch bei dieser Fixationsmethode verläuft die Schwangerschaft meist ungestört. Indessen sind auch Aborte und schwere Geburtsstörungen, die selbst zu Kaiserschnitten Veranlassung gaben, beobachtet worden. Es hat diese Methode aber auch noch andere Nachteile. Nicht ganz selten dehnen sich die Verwachsungsstellen und ziehen sich zu langen Strängen aus. Dann ist die Gefahr Strangbildung kommt. Wiederholt sind derartige Fälle mitgeteilt und auch uns selbst sind zwei solcher Fälle bekannt geworden. Solche Dehnungsmöglichkeiten sind bei allen Formen der Ventrifixur gegeben. Wir selbst haben in den letzten zwei Jahren vier Fälle operiert, bei denen dreimal nach Olshausen, einmal nach Doléris die Ventrifixur vorgenommen war und bei denen lang ausgezogene Stränge von der Bauchwand zu dem wiederum retroflektierten Uterus führten, die mit lebhaften Schmerzen verbunden waren. Zweimal haben

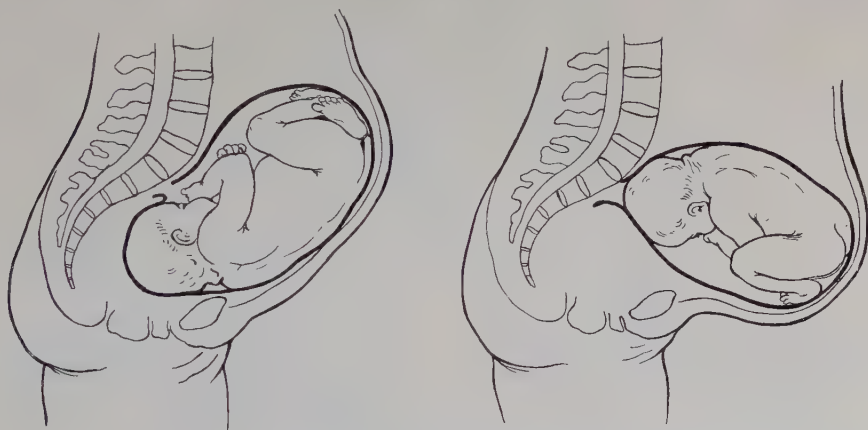


Fig. 128. Lage des Kindes im Uterus nach Vaginifixa uteri.

Nach Kleinwächter, Orthopädische Behandlung der Falschlage der Gebärmutter usw. Wiener Klinik.

wir auch nach einer Ventrifixur nach Leopold wegen starker und schmerzhafter menstrueller Blutungen den Uterus wieder ablösen müssen. Beide Male trat darauf normale menstruelle Absonderung ohne Schmerzen ein. Das sind Nachteile, die die Überlegenheit der Operationen der ersten Gruppe, besonders der Alexander-Adamsschen ohne weiteres erkennen lassen. Die dritte Operationsart ist die Vagini- und Vesicifixur.

Die Vagini- und Vesicifixation. Man macht einen Längsschnitt vom Harnröhrenwulst nach abwärts bis zur Portio vaginalis und schiebt die Blase nach oben zurück. Dann wird die Plica vesico-uterina, resp. der Peritonealraum zwischen Blase und Uterus eröffnet. Durch die geschaffene Öffnung wird der Uterus mit Kugelzangen, besser mit sogen. Kletterhaken herabgezogen und die vordere Wand des Corpus mit der vorderen Scheidenwand oder dem Blasenperitoneum vereinigt und darüber die Scheide geschlossen. In keinem Fall darf der Fundus mit der Scheide vernäht werden, sondern die Anheftung des Uterus muß 4—5 cm unterhalb des Fundus erfolgen (tiefe Vaginifixation), weil sonst Aborte oder aber sehr schwere Geburtsstörungen²⁾ die

¹⁾ Buschbeck, Arch. f. Gyn. Bd. 52 und Küstner, l. c.

²⁾ Siehe Rieck, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14. — Küstner, l. c.

Folge sein können. Ist der Fundus tief nach unten und fest fixiert, so geht die Vaginalportion nach oben und hinten, und die spontane Ausstoßung des Kindes kann unmöglich werden. Die Kasuistik solcher Störungen ist groß, oft war der klassische oder vaginale Kaiserschnitt notwendig. An tödlichen Ausgängen für die Mutter fehlt es nicht. Letztere haben den Kredit der Operation sehr herabgesetzt. Es bleibt abzuwarten, ob die neueren Modifikationen dieser Operationsmethode befriedigende Verhältnisse schaffen werden¹⁾. Vorderhand raten viele Operateure, sie im geschlechtsreifen Alter nicht anzuwenden. Rezidive sind nicht ausgeblieben. Wir wenden diese Methode fast

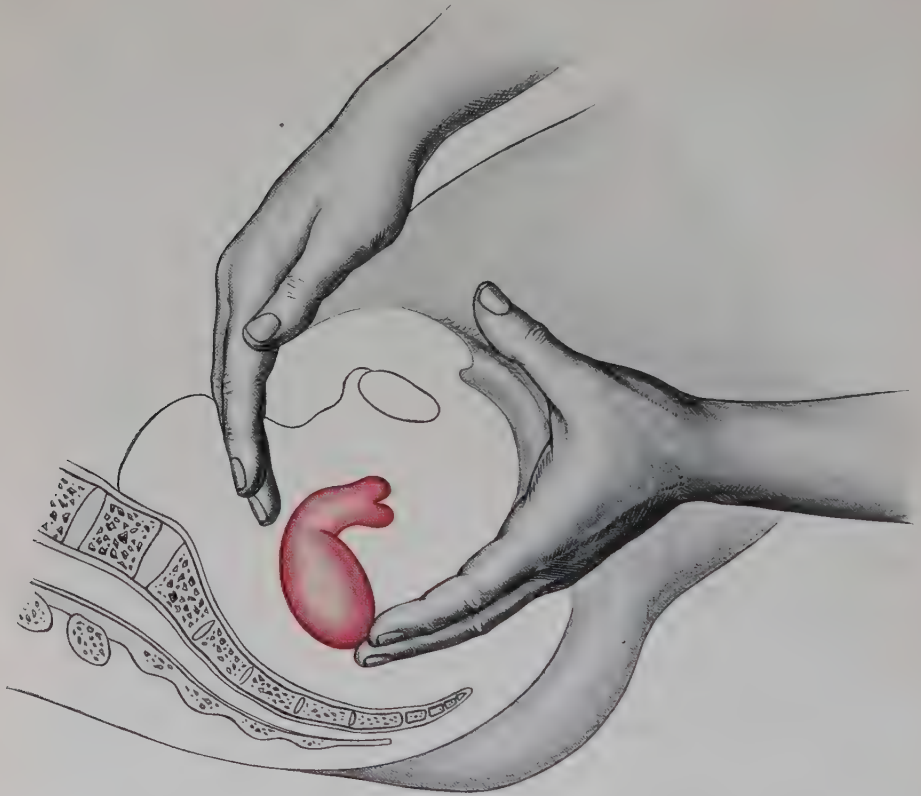


Fig. 129. Die bimanuelle Reposition des retroflektierten Uterus.

Die Retroflexio ist durch die bimanuelle Untersuchung erkannt.

Nach B. S. Schultze.

nur bei Prolaps kombiniert mit Retroflexio in oder kurz vor der Menopause, dann aber sehr gern, an. Gerade hier läßt sich die vordere Kolporrhaphie sehr zweckmäßig mit der Vaginifixation vereinigen.

Konservative Behandlung der Retroflexio uteri mobilis.

Obwohl wir, wie gesagt, die operative Therapie für die beste halten, wenn wir uns überhaupt entschließen, eine lokale Behandlung durchzuführen, werden

¹⁾ Über die Literatur siehe die letzten Jahrgänge des Centralbl. f. Gyn. u. Frommel, Jahresber. über die Fortschritte d. Geburtsh. u. Gyn. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912.

wir doch vielfach wegen der Operationsscheu der Patientinnen gezwungen sein, sie nicht operativ zu behandeln und die Pessartherapie durchzuführen, um üblen Zufällen, Abort, Inkarzeration usw. vorzubeugen. Mit dem Ausspruch, daß eine Lageveränderung besteht, sei man nicht allen Frauen gegenüber, die beschwerdefrei sind, freigebig. Die Kenntnis, daß eine solche vorhanden ist, bildet bei manchen Frauen den Anfang der Beschwerden.

Sind Beschwerden vorhanden, so ist die Retroflexio zu reponieren und der Uterus in normaler Lage zu erhalten. Schwinden hiernach nicht alle Beschwerden, so sind die Komplikationen in Angriff zu nehmen.

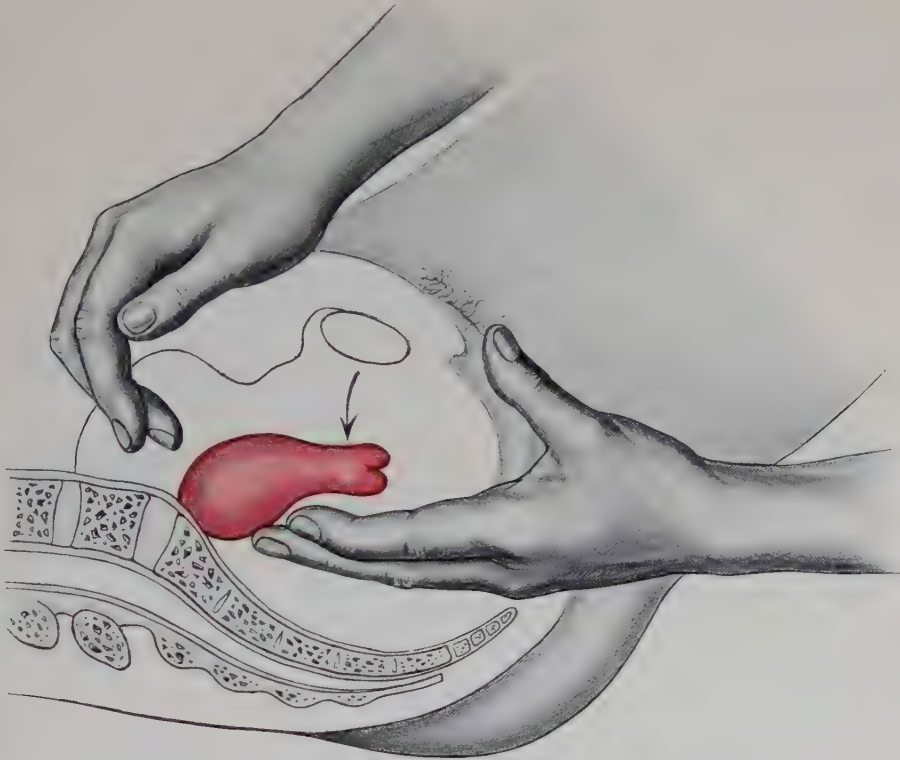


Fig. 130. Die bimanuelle Reposition des retroflektierten Uterus.

Der Uterus ist am Promontorium vorbei in die Höhe des Beckeneingangs gehoben.
Die Flexion ist zum größten Teil schon ausgeglichen.

Nach B. S. Schultze.

Die Reposition des retroflektierten Uterus erfolgt auf dem gewöhnlichen Untersuchungsstuhl ohne Narkose. Sie ist der Regel nach eine bimanuelle.

Nach Entleerung von Blase und Mastdarm geht man mit zwei Fingern in die Vagina und hebt den Fundus vom hinteren Scheidengewölbe aus dem Douglasschen Raum heraus, wobei ein Finger zweckmäßig die Portio nach hinten drängt. Der so aus dem Becken gehobene Uterus wird von der außen aufgelegten Hand in Empfang genommen und in Anteflexionsstellung gelegt, wobei die innen eingeführte Hand die Portio stark nach hinten schiebt. Ist die Scheide kurz, so reponiere man vom Rektum aus.

In den Figuren 129—132 geben wir die bimanuelle Reposition nach B. S. Schultze wieder.

Erleichtert wird die Reposition in manchen Fällen, wenn man in die vordere Muttermundslippe eine Hakenzange setzt und die Portio herunterzieht. Hierdurch wird der Uterus im Douglasschen Raum mobiler und läßt sich leichter emporheben.

Mißlingt die manuelle Reposition, so greife man zur Sonde, nachdem man sich überzeugt hat, daß der Uterus sicher nicht gravide ist und akute entzündliche Prozesse, in erster Linie Gonorrhoe, fehlen. Man führt sie bis an den inneren Muttermund in der gewöhnlichen Weise ein, dreht das Instrument

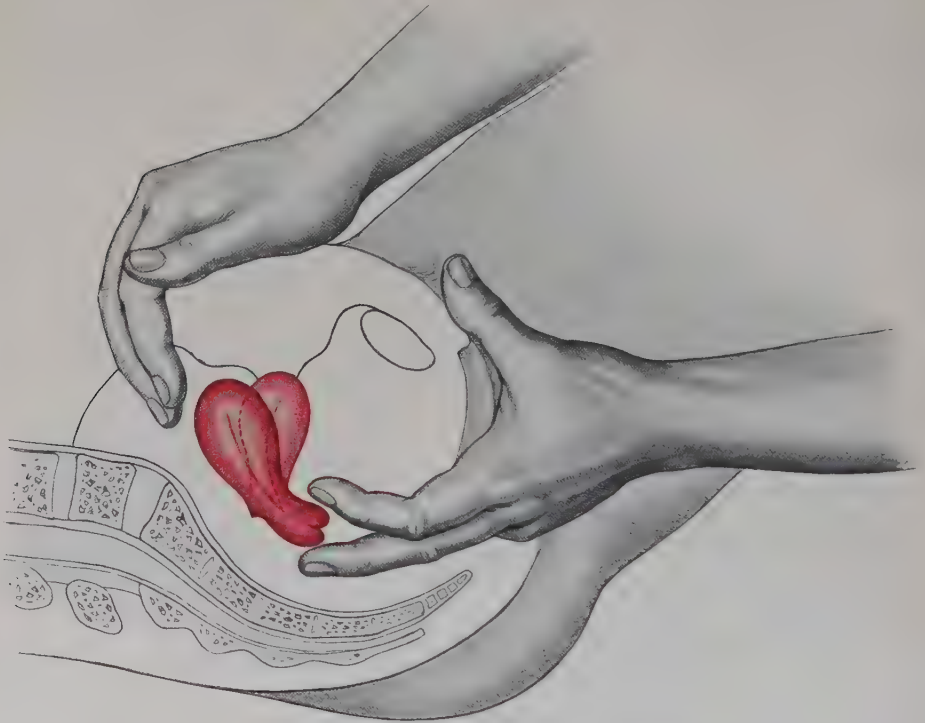


Fig. 131. Die bimanuelle Reposition des retroflektierten Uterus.

Die innere Hand drängt die Portio nach hinten, die äußere legt den Fundus nach vorn herum.

Nach B. S. Schultze.

dann so, daß der Knopf nach hinten sieht und schiebt es in der Richtung zum hinteren Scheidengewölbe ein. Sodann hebt man mit der Sonde den Fundus empor, bis ihn die außen aufgelegte Hand in Empfang nehmen kann. Eine vorsichtig ausgeführte Aufrichtung mit der sterilen Sonde ist ungefährlich.

Glücken alle diese Versuche nicht, so wird man oft schon die Ursache bei den Manipulationen erkannt haben. Man fühlt z. B. Stränge, die den Uterus festhalten oder ihn hindern, in völlige Anteflexionsstellung gelegt zu werden, oder aber der Uterus bleibt scheinbar festverlötet hinten liegen. Hierbei sind Täuschungen leicht, und es ist falsch, aus der Unmöglichkeit der Aufrichtung allein sogleich die Diagnose auf eine fixierte Retroflexio zu stellen. Die Entscheidung bringt erst die Narkose. In ihr wird man erkennen, ob wirklich ein Hindernis

für die Reposition vorliegt. Oft gelingt sie in Narkose noch bei vorher anscheinend unaufrichtbaren Fällen, oft aber zeigt auch die Narkose, daß es sich tatsächlich um eine wahre Fixation, Retroflexio fixata handelt (siehe unten).

B. S. Schultze und Küstner verwerfen die Sonde zur Reposition als zu gefährlich, eine Ansicht, die andere Gynäkologen nicht teilen. Immerhin müssen derartige Aufrichtungsversuche sehr vorsichtig vorgenommen werden.

Nachdem die Reposition gelungen, ist es die Aufgabe, den Uterus in der normalen Stellung zu fixieren. Ohne eine solche Fixierung würde

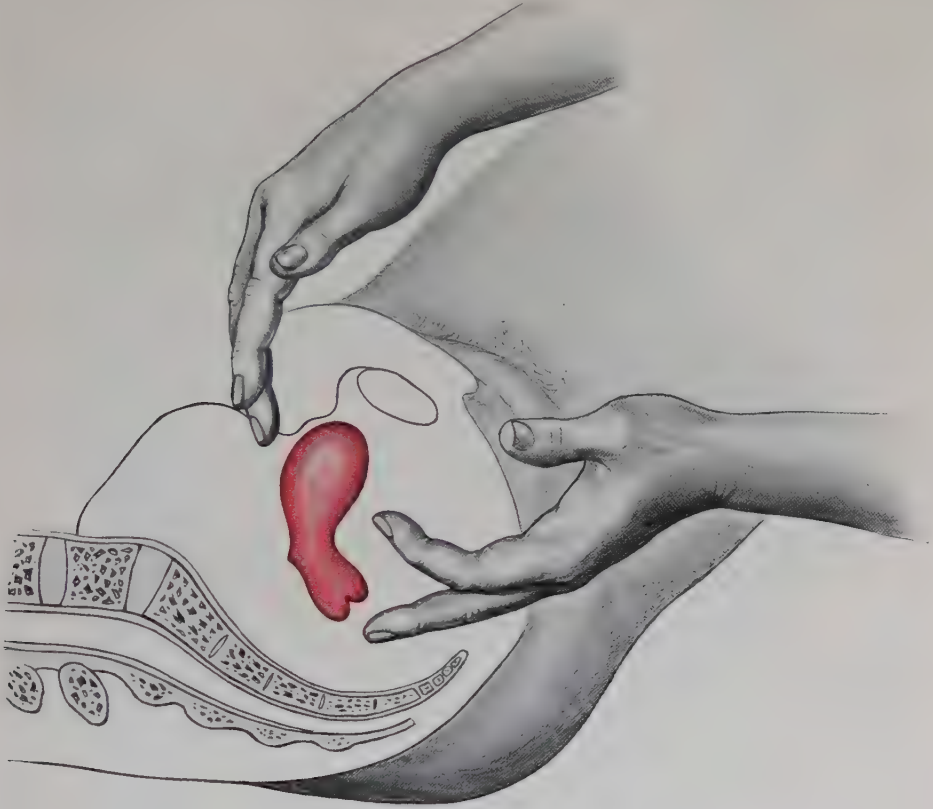


Fig. 132. Die bimanuelle Reposition des retroflektierten Uterus.

Die äußere Hand legt das Corpus in die normale Lage, ein Finger der inneren Hand liegt an der Portio, ein anderer konstatiert die normale Lage des Corpus.
Die Reposition ist gelungen.

Nach B. S. Schultze.

die Retroflexio gar bald, oft schon nach dem Verlassen des Untersuchungsstuhls, wiederkehren. Die Erhaltung der Lage geschieht durch ein Scheidenpessar.

Die Scheidenpessare sind schmale, runde oder ovale Ringe, die dauernd in der Scheide getragen werden. Sie strecken die Scheide nach hinten, drängen die Portio in die Kreuzbeingegend und verhindern so, passend ausgewählt, die Wiederkehr der Retroflexio.

Am meisten in Gebrauch sind die Pessare nach Hodge, die aus Hartgummi, Celluloid, Aluminium oder Glas hergestellt sind. Das Hodge-Pessar ist ein ovaler Ring, der einen hinteren, etwas breiteren, sich gegen den Hori-

zont erhebenden und vorne einen kleineren, etwas nach abwärts gekrümmten Bügel besitzt (siehe Fig. 133). Je nach der Weite der Scheide wird eine kleinere oder größere Nummer, die man vorrätig haben muß, gewählt. Das Pessar wird im kochenden Wasser biegsam. Man kann ihm dann eine besondere gewünschte Form geben, z. B. den hinteren Bügel stärker nach aufwärts biegen. In kaltes Wasser getaucht, behält es die gegebene Form dauernd. Das Pessar wird so eingeführt, daß der hintere größere Bügel in das hintere Scheidengewölbe zu liegen kommt und es nach aufwärts streckt. Die Portio steht in dem Ringe und wird durch die Streckung der Scheide nach hinten gezogen, wodurch der Uterus, auf dessen hintere Wand jetzt der intraabdominelle Druck wirkt, ante-flektiert bleibt (siehe Fig. 136).

Die richtige Wahl und Anlegung eines Pessares ist eine Kunst, die nur durch Übung erworben werden kann. Liegt das Pessar gut, so spürt die Frau nichts von seiner Anwesenheit. Eine zweite Untersuchung in den nächsten Tagen soll belehren, ob das Pessar dauernd seine Aufgabe erfüllt. In allen Fällen ist der Kranken mitzuteilen, daß sie ein Pessar trägt. So unschädlich ein gut ausgewähltes und von Zeit zu Zeit kontrolliertes und gereinigtes Pessar ist, so kann es, wenn es Jahre oder Jahrzehnte ununterbrochen liegen bleibt,



Fig. 133.
Pessar nach Hodge.



Fig. 134.
Pessar nach Thomas.

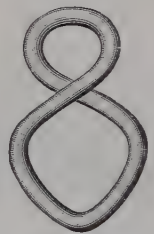


Fig. 135.
Achterpessar nach
B. S. Schultze.

ungeheuren Schaden stiften. Dekubitale Geschwüre, tiefe Ulcerationen mit Gangrän und aashaft stinkendem Ausfluß, oder völlige Umwachsung des Pessares durch Granulationen und Bindegewebe, so daß es nur nach Zertrümmerung entfernt werden kann, endlich Fistelbildungen sind die traurigen Folgen solcher Vernachlässigung. Neugebauer¹⁾ hat eine interessante Kasuistik auf diesem Gebiet veröffentlicht.

Man weise die Kranke an, sich täglich eine Scheidenausspülung zu machen und sich alle 3—4 Monate zur Kontrolle und Reinigung des Pessares vorzustellen. Man entferne es eine Zeitlang, wenn Druckspuren, besonders im hinteren Scheidengewölbe, sich zeigen oder die Gegend hinter ihm druckempfindlich wird, oder vertausche es mit einer kleineren Nummer. Die neuerdings hergestellten Pessare von Celluloid und Hartgummi (Prochownik) reizen die Scheide weniger.

Bei gut liegendem Pessar sind den Patientinnen alle Bewegungen (z. B. auch das Radfahren) gestattet, ja ausgiebige körperliche Bewegung ist sogar erwünscht, nur übermäßige Anstrengungen der Bauchpresse sind zu vermeiden. Die Blase muß regelmäßige entleert werden. Der eheliche Verkehr ist gestattet. Man richte aber die Aufmerksamkeit auf die Kleidung. Einschnürung der Taille erschwert die dauernde Richtigstellung des Uterus.

¹⁾ Arch. f. Gyn. Bd. 43.

Von den zahlreichen anderen Pessaren, die im Gebrauch sind, erwähnen wir das Pessar von Thomas und den Schultzeschen Ring. Das Thomas-Pessar (siehe Fig. 134) besitzt einen breiten, sich stark gegen den Horizont erhebenden Bügel, dehnt das Scheidengewölbe also besonders stark. Bei großem, recht schlaffem Uterus bietet es Vorteile; die starke Dehnung des hinteren Scheidengewölbes und der infolgedessen bei diesem Pessar häufiger beobachtete Dekubitus muß mit in Kauf genommen werden. Der Schultzesche Ring

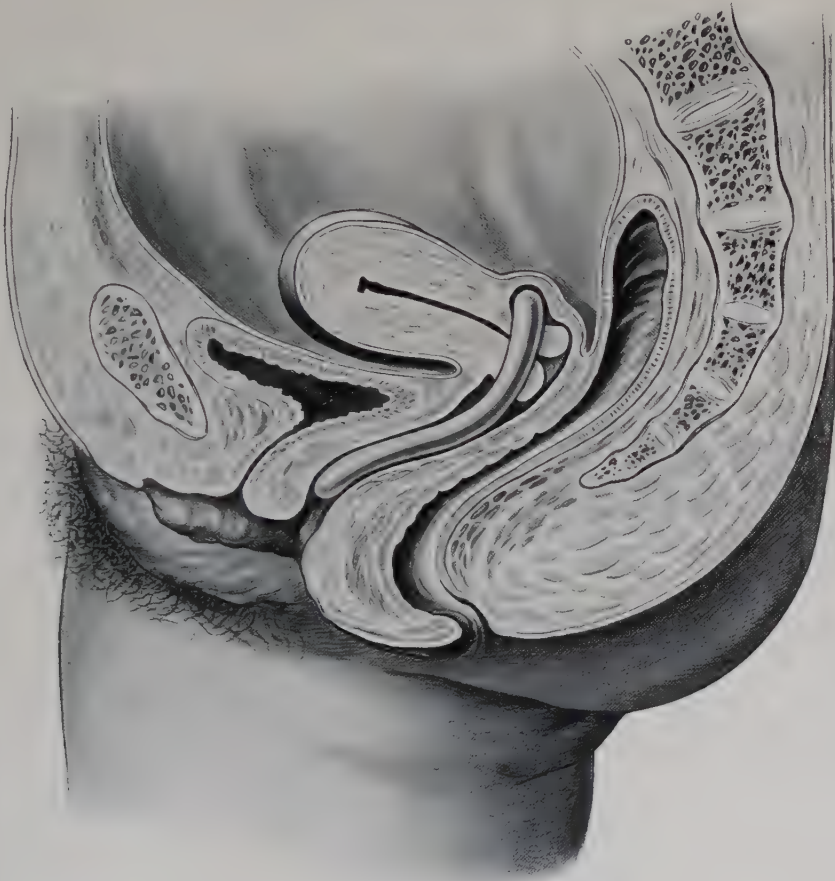


Fig. 136. Hodge-Pessar in richtiger Lage.

Nach Hofmeier-Schröder, Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl.

oder das Achterpessar (siehe Fig. 135) wird aus einem mit Gummi überzogenen Kupferdrahttring oder besser aus einem durch heißes Wasser biegsam zu machenden Celluloidring mit Kupferdraht hergestellt. Der kleinere Ring der gebogenen Acht ist rund und soll die Portio in sich aufnehmen; der vordere größere Ring ist annähernd oval und nach Bedarf gebogen. Das Pessar besitzt den Vorteil, daß es durch Modifikationen der Biegung genau individualisiert werden kann. Die Anwendung ist aber schwieriger.

Die Pessarbehandlung ist bei Frauen, die geboren haben, aus naheliegenden Gründen leichter und einfacher als bei der engen Scheide der Nullipara. Bei

ihr kontrolliere man das Pessar häufiger, ob es Druckspuren erzeugt. Bei Virgines wird man sich am besten prinzipiell nicht zu einer Pessarbehandlung entschließen, sondern eine Allgemeinbehandlung versuchen. Lokale Manipulationen werden die Beschwerden eher verschlimmern als bessern. Erweist sich die Patientin als echte Hysterica, so ist sie der Behandlung eines Nervenarztes zu überweisen.

Die Retroflexio fixata.

Grundverschieden und vollständig abzutrennen von der Retroflexio uteri mobilis ist die Retroflexio uteri fixata. Sie stellt nur eine Teilerscheinung einer Pelvipерitonitis dar, und es finden sich demnach fast stets auch Verwachsungen an den Adnexen (siehe das Kapitel: Pelvipерitonitis). Nur selten beschränkt sich die Adhäsionsbildung auf den Uterus allein. Gerade für diese Fälle hat man angenommen, daß auch ohne das Hinzutreten eines entzündlichen Prozesses ein dauernd retroflektiert liegender Uterus allmählich mit der Umgebung verwachsen könne. Diese Vorstellung ist aber gänzlich unbewiesen. Vielmehr handelt es sich bei dem Befund einer Retroflexio fixata stets um das Zusammenreffen zweier Dinge: Man fühlt die Lageveränderung an sich und eine Entzündung der Beckenserosa, die die Lageveränderung durch Adhäsionsbildung fixiert. Oft gehen beide Abnormitäten nebeneinander her, d. h. es entstand z. B. im Puerperium eine Retroflexio und gleichzeitig eine Perimetritis. Oder aber die Pelvipерitonitis entsteht allein und ein vielleicht erst leicht retrovertierter Uterus wird nach Resorption des Exsudates und durch Schrumpfung der dabei entstandenen Adhäsionen nach hinten gezogen. Oder aber — und das ist vielleicht die häufigste Ursache — ein entzündlicher Prozeß entwickelt sich bei einer Frau, die bereits Trägerin eines retroflektierten aber beweglichen Uterus ist und nun wird durch die hinzugetretene Pelvipерitonitis aus einer Retroflexio uteri mobilis eine Retroflexio uteri fixata.

Die perimetritischen Prozesse können septischer, gonorrhöischer oder tuberkulöser Natur sein. Nicht allzu selten sieht man eine derartige Adhäsionsbildung auch nach Perityphlitis und Tubargravidität. Die Adhäsionen, die restieren, ziehen zum Mastdarm oder der hinteren Beckenwand, überbrücken den Douglasschen Raum als dünne, breite oder schmale Stränge. Oder der Mastdarm ist mit dem Uterus eng verwachsen. Oder die Stränge ziehen seitlich zu Tuben oder Ovarien. Auch Darm, Netz und Blase können mit verwachsen sein. In anderen Fällen sind die Ligamenta lata starr infiltriert; kurz, das Bild ist ein sehr wechselvolles, das man bei geöffneter Bauchhöhle in solchen Fällen erhält.

Die Symptome sind die gleichen wie bei der Pelvipерitonitis überhaupt, meist treten schmerzhaft empfindungen im Leibe und im Kreuz bei der Menstruation oder bei lebhafter Bewegung sehr in den Vordergrund. Zuweilen beobachtet man auch Exazerbationen des scheinbar abgelaufenen perimetrischen Prozesses mit Fieber usw. Indessen sind zuweilen die Beschwerden merkwürdig gering, ja sie können völlig fehlen. Schwangerschaft wird dabei sehr selten beobachtet, oder aber es kommt dann so gut wie immer zum Abort. Diese Tatsache erklärt sich einerseits aus den entzündlichen Adnex-, besonders Tubenveränderungen (Verschluß, Abknickung, Verlust der Flimmerung), andererseits durch die Retroflexio als solche.

Diagnose. Der von geübter Hand in Narkose ausgeführte Repositionsversuch läßt meist die fixierenden Stränge und entzündlichen Massen gut erkennen, sobald man versucht, den Uterus aus dem Douglasschen Raum zu heben. Zuweilen gelingt es, den Uterus mit seinem Fundus nach vorn zu führen, aber mit Entfernung der Hand fällt er sofort, fest gehalten durch dehnbare Ad-

häsionen, wieder nach hinten zurück. Solche Repositionsversuche sind mit äußerster Vorsicht auszuführen, zumal in der Narkose die Schmerzempfindung und -äußerung fortfällt. Brutale Gewalt könnte durch Zerreißen, durch Zerdrücken einer Tubengeschwulst schweren Schaden stiften.

Die Therapie hat nur da einzusetzen, wo Beschwerden bestehen. Sie befaßt sich mit der Beseitigung der entzündlichen, den Uterus fixierenden Produkte. Sie soll in erster Linie eine resorptionsbefördernde sein: Hydropathische Einwickelungen des Leibes, der Gebrauch von Sol- und Moorbädern, zweckmäßiges Verhalten bei der Regel, Beschränkung im ehelichen Verkehr (siehe das Kapitel: Pelviperitonitis und Salpingitis). Der Erfolg läßt meist lange auf sich warten. Ein in längeren Zeitabständen unternommener Versuch, die Reposition zu vollziehen, soll ihn prüfen. In vielen Fällen wird die Geduld der Patientin und des Arztes erschöpft. Bei tuberkulöser Perimetritis und Adnexerkrankung käme eine Tuberkulinkur, kombiniert mit hygienisch-diätetischer Behandlung in Frage ¹⁾ vgl. das Kapitel Tuberkulose).

Sind nun in solchen Fällen die Beschwerden ernsthaft, so daß die Patientin mehr oder minder invalid wird, oder besteht der Wunsch, die meist vorhandene Sterilität zu beseitigen (Sperma untersuchen!), so ist der operative Eingriff angezeigt, der die Adhäsionen, die den Uterus in der falschen Lage fixierten, nach geöffneter Bauchhöhle mit dem Messer durchtrennt und nötigenfalls die verschlossenen Tuben öffnet.

B. S. Schultze empfiehlt, in tiefer Narkose den Uterus aufzurichten und die Adhäsionen durch bimanuelles Agieren mit den Händen zu durchtrennen. Bei nicht zu festen Adhäsionen gelingt dies Verfahren wohl, bei festeren und breiteren scheitert man. In keinem Fall ist das immerhin brüske Verfahren ungefährlich. Schauta ²⁾ erwähnt einen Fall, in dem nach dieser Manipulation wegen innerer Blutung die Laparotomie gemacht werden mußte. Weiterhin besteht dabei die Gefahr der Ruptur eiterhaltiger Tuben mit konsekutiver, unter Umständen tödlicher Peritonitis. Andere bevorzugen die Massage des Uterus, durch die der Uterus allmählich aus seinen Verbindungen gelöst wird. Sie ist, wie schon oben erwähnt, mit großer Vorsicht anzuwenden. Ihr Erfolg ist auch bei richtiger Anwendung meist nur vorübergehend (siehe das Kapitel Hydrotherapie — Massage).

Zum Schluß dieses Kapitels noch einige Bemerkungen über die Lageveränderungen des Uterus und der Scheide in ihrer Beziehung zur Unfallgesetzgebung ³⁾. Die Frage, ob eine Retroflexio uteri durch einen Unfall entstehen kann, muß heute unbedingt bejaht werden, wenschon es oft sehr schwer sein kann, diesen Konnex mit Sicherheit festzustellen. Als prädisponierende Momente kommen hier das Puerperium und besonders die volle Blase in Frage. Meist handelt es sich wohl nur um eine Verstärkung der schon vorhandenen Lageveränderung. Weiterhin ist es möglich, daß die Retroflexio vor dem Unfall bestanden hat, ohne Erscheinungen zu machen; durch das beim Unfall gleichzeitig vorhandene psychische Trauma machen sich dann die bekannten Retroflexionssymptome bemerkbar. Natürlich spielt auch hier sehr oft der Wunsch nach Rente eine große Rolle. Daß eine fixierte Retroflexio im Anschluß an einen Vorfall entsteht, muß geleugnet werden, da die Ursache derartiger Adhäsionen fast immer in mikrobiotischen Entzündungen (Tuberkulose, Sepsis, Gonorrhoe) zu suchen ist. Allerdings muß zugegeben werden, daß infolge eines Unfalles die bei der fixierten Retroflexio fast immer vorhandenen Adnexveränderungen wesentlich verschlimmert werden können.

Auch die Vorfälle der Scheide und des Uterus können durch einen Unfall verschlimmert, sehr selten durch ihn hervorgerufen werden. Meist haben vor dem Unfall schon prädisponierende Momente bestanden, insbesondere sehr häufig eine Retroflexio uteri, die, wie wir durch Küstner wissen, sehr häufig das erste Stadium eines späteren totalen Vorfalles darstellt. Liegt also bei schlaffem Beckenboden der Uterus retroflektiert, wobei er an sich schon von vornherein tiefersteht, so kann durch einen Unfall (Heben schwerer Lasten u. a.) sehr wohl die weitere Entstehung des Prolapses beschleunigt werden.

¹⁾ R. Birnbaum, Das Kochsche Tuberkulin in der Geburtshilfe u. Gyn. Berlin. Julius Springer. 1907.

²⁾ Schauta, Lehrb. d. ges. Gyn. Bd. 2, 3. Aufl., 1907.

³⁾ Küstner in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1, S. 367, 2. Aufl., 1907. — Baisch, Volkmanns Vortr. N. F., Serie XIII, Nr. 367. — v. Herff, Retroflexio u. Unfall. 1898.

Diese Fragen sind, wie bereits erwähnt, nicht immer leicht zu beantworten; es sei denn, daß man die Frauen vor dem Unfall in bezug auf ihren Genitalzustand gekannt hat oder aber, daß man in der Lage ist, einen Befund von einem früher behandelnden Arzt zu erhalten. Ist man über den etwaigen Zusammenhang von Unfall und Lageveränderung im Zweifel, kann man insbesondere nähere Angaben über einen früheren Befund nicht erhalten, so spricht sich der Begutachter bei glaubwürdigen Personen besser für diesen Zusammenhang aus, da eine Beziehung von Unfall und Lageveränderung der Scheide und des Uterus wissenschaftlich festgestellt ist.

Inversio uteri.

Der Fundus des Uterus wölbt sich in das Cavum hinein, so daß er mit seiner Innenseite im Muttermund, in der Scheide oder unter vollständiger Umstülpung des Uterus vor den äußeren Geschlechtsteilen erscheint, während an Stelle des Fundus eine trichterförmige Einziehung besteht, an deren Rande die Ovarien liegen. (Umstülpung des Uterus¹⁾.)

Die Inversio uteri entsteht entweder unmittelbar nach der Geburt, meist noch in der Nachgeburtsperiode (puerperale Inversion) oder durch den Zug von Geschwülsten, welche von der Uterussubstanz ausgehen und gegen oder durch den Muttermund hin sich entwickeln (vergl. Fig. 137). Oft ist sie in solchen Fällen nur partiell, d. h. nur ein Teil des Uterus, wo der Tumor sitzt, ist invertiert.

Die Entstehung und ersten Symptome der puerperalen Inversion sind Gegenstand der Besprechung in der Geburtshilfe. Wird sie nicht sogleich erkannt oder nicht reponiert, so bildet sich der Uterus in seiner invertierten Lage zurück und der Inversionstrichter wird enger. Die Frauen leiden an Kreuzschmerzen, zuweilen an Urinbeschwerden und besonders an zeitweisen, recht heftigen Blutungen, die sie stark herunterbringen können. Mit solcher Inversion kommen die Frauen oft erst nach Monaten zum Arzt. In anderen Fällen von meist ganz alter Inversion sind zuweilen die Symptome äußerst gering. Liegt ein Teil der Innenfläche der Gebärmutter vor der Vulva, so kann es zu entzündlichen Prozessen, Zersetzung des Sekrets, selbst Gangrän kommen.

Eine genaue kombinierte Untersuchung, zu der auch das Rektum zu benutzen ist, stellt die Diagnose sicher. Ein birnförmiger Tumor liegt in oder vor der Scheide mit etwas rauher, leicht blutender Oberfläche. Der Tumor verjüngt sich stielartig nach oben und schlägt sich in die Muttermundlippen um. An Stelle des Uterus fühlt die außen aufgelegte Hand den Inversionstrichter, in oder neben ihm die Ovarien und in den Trichter hineinverlaufend Tuben und Ligamente. Die Spekularuntersuchung zeigt die rote und leicht blutende, zuweilen mit grauem Belag bedeckte, in älteren Fällen im Zustande chronischer Entzündung oder Atrophie befindliche Uterusschleimhaut, welche den Tumor überzieht und in welcher sich mit einiger Mühe und oft mit erheblichem Blutverlust die Tubenmündungen mit der Sonde auffinden lassen.

In den Zeiten vor Einführung der kombinierten Untersuchung waren Verwechselungen mit gestielten Uterusmyomen, die aus dem eröffneten Cervikalkanal herausragen, möglich und sind vielfach vorgekommen. Der Irrtum war verhängnisvoll. Der vermeintliche Stiel wurde mit der Schere durchtrennt, in Wahrheit aber damit die Bauchhöhle eröffnet. Das Fehlen des Fundus uteri bei Inversio schützt vor solchen Verwechselungen.

¹⁾ Schauta, Wien. klin. Wochenschr. 1903, Nr. 28. — Küstner im Handb. d. Gyn. von J. Veit, Bd. 1, 2. Aufl. 1907.

Der Gebrauch der Sonde, die bei Inversio natürlich bald auf ein Hindernis stößt, beim Myom dagegen die Uterushöhle nachweist, mag zur Befestigung der Diagnose mit herangezogen werden.

Die Prognose ist insofern ungünstig, als eine spontane Reduktion nur ganz ausnahmsweise vorkommt, und die Blutungen zur dauernden Schwächung des Organismus führen.

Die Therapie der veralteten puerperalen Inversio ist keineswegs einfach, sondern oft mühevoll und langwierig.

Zunächst ist in Narkose die Reposition zu versuchen. Man fixiert sich durch zwei Hakenzangen die vordere und hintere Muttermundslippe, geht

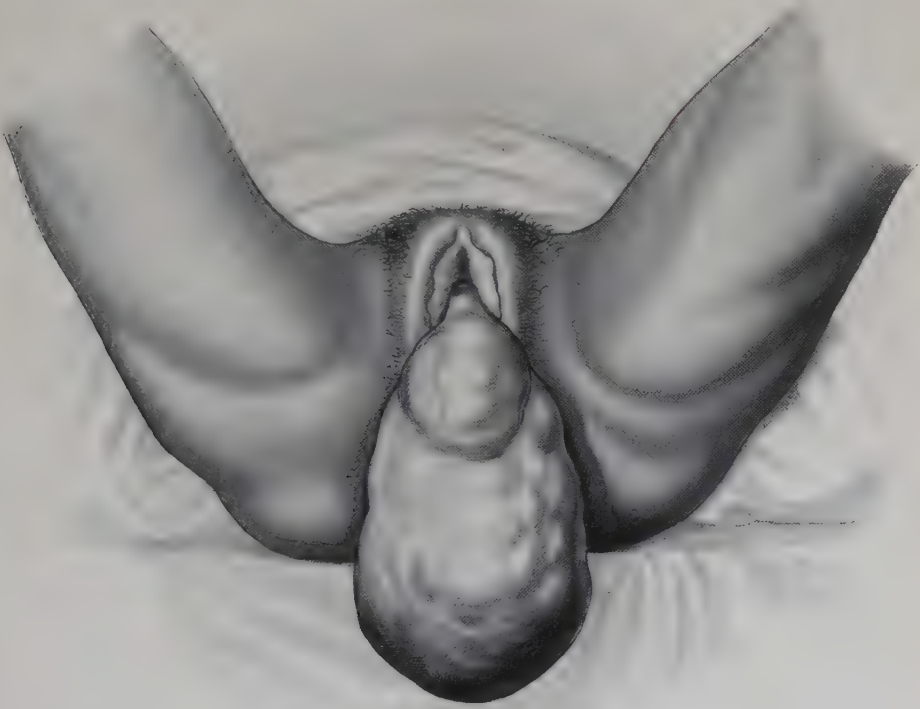


Fig. 137. Totale Inversion des Uterus infolge eines großen, in die Scheide und nach außen geborenen submukösen Myoms.

mit der becherförmig zusammengelegten Hand in die Scheide, komprimiert den Fundus und sucht ihn zu reinvertieren, d. h. durch den Trichter in die Höhe zu schieben, während die Hakenzangen die Cervix vorsichtig etwas nach unten ziehen. Die auf den Bauch gelegte Hand bemerkt, wie allmählich der Fundus oben erscheint, bis die völlige Reinverson sich mit einer gewissen Plötzlichkeit vollzieht. Der in die normale Haltung gebrachte Uterus wird dann mit Jodoformgaze ausgefüllt, die einige Tage liegen bleibt.

So glücklich gelingt die Reinverson nur in relativ frischen Fällen. In älteren, in denen der Inversionstrichter enger und starrer geworden ist, bedarf es anderer Verfahren. Wir wählen zunächst die Kolpeuryse. Ein steriler

Kolpeurynter wird in die Scheide gebracht und ad maximum mit Wasser aufgebläht. Er bleibt 6—8 Stunden liegen. Während der Kolpeuryse sind Temperaturmessungen notwendig. Ansteigen der Eigenwärme zeigt Resorption stagnierender, zersetzter Massen an. Der Kolpeurynter ist dann auf einige Stunden zu entfernen und die Scheide zu reinigen. Die Kolpeuryse erweicht die Gewebe und drängt den Fundus in die Höhe. Oft vollzieht sich unter ihr die Reduktion von selbst, häufig genügt nach ihr eine manuelle Zurückschiebung des Fundus, um die Reversion vollständig zu machen. Hofmeier ¹⁾ empfiehlt zur Tamponade auch die Jodoformgaze.

Indessen sind manche Fälle sehr hartnäckig, und es bedarf einer selbst wochenlangen Kolpeuryse, um Erfolg zu erzielen. Man erlahme nicht zu früh, sondern übe Geduld, ehe man zu dem operativen Verfahren greift. Sehr wirksam, aber wegen der starken Dehnung der Scheide nicht ungefährlich, ist die Kolpeuryse mit konstantem Wasserdruck. Der Kolpeurynter wird mit einem Irrigator, der etwa 2 m über dem Lager steht und mit Wasser gefüllt ist, in Verbindung gesetzt. Der gleichmäßige Wasserdruck erhält den Kolpeurynter stets in maximalster Spannung. In einem Falle kamen wir dadurch zum Ziel, daß wir den Kolpeurynter mit einem Gummigebläse in Verbindung brachten.

Die operativen Eingriffe bestehen in Spaltung der Wand des Uterus, an die sich die Reversion schließt, oder in Abtragung des Uterus. Begreiflicherweise ist zunächst die erste Methode zu versuchen. Küstner ²⁾ öffnet den Douglasschen Raum, geht mit einem Finger durch ihn in den Inversionstrichter und schneidet die hintere Wand des Uterus ca. 5 cm lang auf. Sodann wird die Reversion ausgeführt. Ist sie gelungen, so erfolgt die Naht des Uterusschnittes durch das eröffnete hintere Scheidengewölbe, welche zum Schluß selbst vereinigt wird. Die Methode ist vielfach mit gutem Erfolg ausgeführt worden.

Mißlingt auch die Reduktion nach der Wandspaltung, verbieten die Blutungen, die dauernde Erwerbsunfähigkeit ein längeres Abwarten, so ist der Uterus abzutragen. Nach den selbstverständlich mit peinlichster Sorgfalt auszuführenden aseptischen Vorbereitungen zur Operation zieht man den invertierten Uterus tief nach abwärts, umsticht seitlich den cervikalen Abschnitt mit tiefen Nähten und schneidet unter sorgfältigem Fixieren der Ligaturen den Uterus quer ab. Die geschaffene Wunde wird durch Suturen vereinigt. Die Operation wird sehr selten nötig sein.

Ist die Inversion durch einen Tumor, der meist ein Uterusmyom sein wird (vergl. Fig. 137), bedingt, so wird das Myom entfernt, worauf die Reversion meist spontan erfolgt. Die Entfernung des Tumors soll stets durch stumpfe Enukleation erfolgen, niemals durch Messer- oder Scherenschnitte, die den partiell invertierten Uterus verletzen könnten. Siehe die Therapie der Uterusmyome.

Hernia uteri, Hysterocele. Gebärmutterbruch ³⁾.

Daß der Uterus Inhalt eines Bruchsackes wird, ist außerordentlich selten. Beobachtet sind Inguinalhernien und, noch seltener, Kruralhernien. Zunächst scheinen die Adnexe in den Bruchsack zu gelangen, die dann den Uterus nach-

¹⁾ Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl., 1908.

²⁾ Dienst, Centralbl. f. Gyn. 1903, Nr. 28. — Küstner in J. Veits Handb. d. Gyn. Bd. 1, 2. Aufl., 1907.

³⁾ B. S. Schultze, Die Pathol. u. Ther. d. Lageveränderungen der Gebärmutter. 1881. — Küstner, l. c. S. 407. — Birnbaum, Berl. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 21. — Hilgenreiner, Ebenda, 1906, Nr. 11.

ziehen. Mißbildungen, Hemmungsbildungen sind dabei häufig gefunden worden, namentlich Doppelbildungen. Letztere scheinen die Entstehungen zu begünstigen, indem ein Teil des Uterus der seitlich liegenden Bruchpforte schon genähert ist.

Bei Hysterocele inguinalis ist Schwangerschaft beobachtet worden. Siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe.

Die Entzündungen der Gebärmutter. Metritis. Endometritis.

Bei den Besprechungen der Entzündungen der Gebärmutter unterschied man früher die Entzündung des eigentlichen Uterusgewebes, d. h. der Muskulatur und des Bindegewebes, und die Entzündungen der Schleimhaut. Die erstere nannte man Metritis, die zweite Endometritis.

Niemand, der die Geschichte der Gynäkologie kennt, wird leugnen, daß bei der Schilderung des Krankheitsbildes der Metritis die Phantasie eine größere Rolle gespielt hat als die nüchterne Beobachtung.

Eine derartige Trennung wollen viele Gynäkologen heute nicht mehr aufrecht erhalten. Ja, wir können es heute als mehr wie wahrscheinlich hinstellen, daß bei den wirklichen Entzündungen der Uterusschleimhaut die eigentliche Uterussubstanz meist nicht unbeteiligt ist (Döderlein).

Man zerlegte die Metro-Endometritiden in zwei große Gruppen: Die erste Gruppe, die bakterielle, die Metro-Endometritis infectiosa, entsteht durch Einwanderung von Mikroorganismen. Die zweite Gruppe sollte von den Formen der sogen. idiopathischen Metro-Endometritis gebildet werden. Sie hat aber mit einer echten bakteriologischen Entzündung gar nichts zu tun und sollte deshalb als selbständiges Krankheitsbild unter diesem Namen gar nicht geführt werden. Wir haben sie unter der Bezeichnung Metropathia uteri besonders abgehandelt.

Die Mikroorganismen, die die bakterielle Entzündung erzeugen, sind wesentlich die septischen Bakterien (Streptokokken, Staphylokokken und andere), ferner der Gonokokkus und der Tuberkelbazillus, sehr selten ist die diphtherische und syphilitische Endometritis. Sie erzeugen akute und chronische Formen der Entzündung. Die Gonokokkenendometritis wird ebenso wie die tuberkulöse Erkrankung des Uterus in besonderen Kapiteln abgehandelt werden.

Die septischen Formen können durch unreine Operationen entstehen. In früheren Zeiten wurden sie durch unreine Sondierung des Uterus und namentlich Preßschwammeinführung in den Cervikalkanal erzeugt. Sie beschränken sich aber heute wesentlich doch auf das Puerperium, kommen aber dem Gynäkologen auch als Folgezustände des Abortes noch oft zu Gesicht.

Bei den septischen Infektionen dringen die Infektionserreger oft bis tief in die Mukosa und selbst über sie hinaus bis in die Uteruswand vor. Man findet dann die Reste der Schleimhaut meist schmutzig belegt und entweder oberflächlich oder durch alle Schichten hindurch mit zahlreichen Keimen durchsetzt. Die oberflächlichen Schichten der Schleimhaut zerfallen nekrotisch und an der Grenze dieser Zerfallszone sieht man eine ganz besonders massige Ansammlung von Leukocyten. Es ähnelt dem Bild, das man nach Geburten und Aborten normalerweise im Uterus sieht. Man bezeichnet diese Ansammlung von Leukocyten als den Grenzwall, der gerade bei dieser Art der Infektion die Aufgabe hat, das Vordringen der Keime zu verhindern. Sind die Keime trotzdem in die Wand des Uterus selbst vorgedrungen, dann findet man sie zwischen den Muskelbündeln und sieht die weiten Lymphspalten gewöhnlich vollgepfropft mit Eiterkörpern. Gelegentlich kommt es bei derartigen Infektionen zu Abszeßbildungen in der Uteruswand. Von der infizierten Mukosa aus kann die Infektion auf

dem Wege der Blutbahn, wie bei den puerperalen Erkrankungen, vordringen und zu einer Allgemeininfektion, Bakteriämie oder Pyämie, führen.

Die klinischen Symptome der akuten septischen Metroendometritis bestehen darin, daß zugleich mit einem stärkeren, meist schmutzigbraungelben oder mehr eiterigen, nicht selten übelriechenden Fluor bei der Frau Fieber auftritt. Die Berührung des Uterus ist schmerzhaft und auch sonst klagen die Frauen über ziehende Schmerzen im Leibe, im Kreuz und nach den Leisten hin.

Um der Entstehung solcher metroendometrischer bakterieller Entzündungen nach intrauterinen Eingriffen vorzubeugen, muß natürlich auch der kleinste derartige Eingriff nur unter strengsten aseptischen Kautelen ausgeführt werden. Ganz besonders wichtig aber ist es, vor der Ausführung derartiger Eingriffe sich zu vergewissern, ob die Frau nicht gonorrhöisch infiziert ist. Wie in dem Kapitel Gonorrhoe noch besonders auseinandergesetzt werden wird, pflegen gerade gonorrhöische, und zwar auch chronisch latente Prozesse ebenso wie nach Geburten und Aborten auch nach intrauterinen Eingriffen häufig wieder aufzulackern und sich dann nicht selten auch weiterhin auf Tuben, Ovarien und Peritoneum auszubreiten. In jedem Falle also, wo der Verdacht einer gonorrhöischen Infektion besteht, sollte man, wenn möglich, von intrauterinen Eingriffen absehen.

Bei der bakteriellen Metroendometritis, bei der immer die Gefahr eines Übergreifens des entzündlichen Prozesses auf die Nachbarorgane besteht, ist zunächst absolute Ruhe der Patientin notwendig. Solange die Kranke fiebert, legt man einen Eisbeutel auf das Abdomen oder man läßt Frißnitzsche Umschläge machen. Unter dieser Behandlung pflegen die meisten akuten Prozesse von selbst abzuklingen. Prinzipiell wichtig ist, daß man von jeder intrauterinen Behandlung absieht, sowohl von den Spülungen wie von Auswischungen und Ausschabungen der infizierten Massen. Bei der intrauterinen Spülung wegen septischer Endometritis besteht die Gefahr, daß die Spülflüssigkeit durch die Tuben in die Bauchhöhle eindringt, Infektionserreger verschleppt und dadurch eine septische Peritonitis hervorruft. Die Auswischungen und Ausschabungen der infizierten Massen sind darum gefährlich, weil durch diesen Eingriff der Granulationswall mit entfernt werden kann und neue Wundflächen gebildet werden, die außerordentlich resorptionsfähig sind und von denen aus eine bisher auf den Uterus beschränkte Entzündung zu einer Allgemeininfektion werden kann. Geht die Infektion auf die Nachbarorgane über, so entsteht das Bild der Salpingitis und Pelveoperitonitis. Die Erkrankung kann dann leicht in ein chronisches Leiden übergehen, deren Behandlung bei der Besprechung dieser Krankheitsformen noch besonders erörtert wird. Heilt die bakterielle Endometritis und Metritis aus, so bildet sie sich gewöhnlich so vollständig zurück, daß man später selbst bei der mikroskopischen Untersuchung nicht mehr imstande ist, die vorausgegangene Entzündung mit Sicherheit zu erkennen.

Endometritis post abortum (p. partum).

Ein ebensowohl charakteristisches Krankheitsbild wie die echte entzündliche Metroendometritis stellt ein Zustand des Endometriums dar, der ebenfalls durch vorausgegangene Geburten und vor allen Dingen Aborte bedingt ist. Hierbei handelt es sich um Störungen in der Rückbildung der Schleimhaut, die besonders häufig nach Aborten beobachtet werden und die man deshalb auch als Endometritis post abortum bezeichnet hat, die aber gelegentlich auch nach Frühgeburten und Geburten (Endometritis post partum) beobachtet werden können. Bei diesem Zustande ist in mehr oder minder großer Ausdehnung die physiologische Rückbildung der Schwangerschaftsdecidua in normale Uterusmukosa

ausgeblieben. Man erkennt im mikroskopischen Bilde deutlich meist herdförmige Deciduummassen und findet daneben wohl auch noch die von Opitz sogenannten Schwangerschaftsdrüsen, die sich dadurch charakterisieren, daß sie, in das Lumen vorspringend, papillenartige Vorbuchtungen zeigen, die mit einem langgestreckten, büschelförmigen Epithel bekleidet und deren Kerne an der Basis der Zellen gelegen sind. Mit dieser Rückbildungsstörung verbunden ist häufig eine Retention von Zotten, die nach manchen Autoren sogar bei derartigen Zuständen niemals fehlen sollen. Hat es sich hierbei um ein Zurückbleiben von erheblicheren Resten des Eies gehandelt, so können sie die Veranlassung zur Entstehung der sogenannten Plazentarpolypen geben. Diese Polypen können eine sehr verschiedene Größe, von Erbsen- bis Fingergliedgröße und darüber haben, mehr oder minder weit in das Uteruslumen und selbst bis in die Cervix hinein und aus der Portio herausragen. Sie vergrößern sich durch sich immer neu auflagernde Blutgerinnsel.

Die Diagnose der Rückbildungsstörungen ergibt sich zumeist schon aus den anamnestischen Angaben der Patientinnen, die ihre anhaltenden Blutungen oder die verstärkten menstruellen Blutausscheidungen von einem vorangegangenen Abort herleiten. Es ist jedoch nicht immer leicht zu sagen, um welche Form der anatomischen Veränderungen es sich handelt. Ist der Uterus nicht oder kaum vergrößert, die Cervix geschlossen, so ist wahrscheinlich, daß es sich um eine Endometritis post abortum handelt. Ist die Cervix dagegen offen, der Uterus vergrößert, so spricht das mehr für einen Plazentarpolypen.

Die Behandlung dieser Zustände besteht in der Entfernung der retinierten Eireste oder in der Zerstörung der mangelhaft zurückgebildeten Decidua. Handelt es sich um eine Endometritis post abortum, dann genügen Ätzungen mit Formol oder Jodtinktur, wie sie auf S. 277 genauer beschrieben sind. Gerade diese Form der Endometritis ist es, bei der oft schon eine einzige Ätzung einen eklatanten und dauernden Erfolg bringt. Bleibt der Erfolg dieser Therapie aus, oder hat man von vornherein die Überzeugung, daß es sich um einen Plazentarpolypen handelt, dann genügt die Ätzung nicht, sondern es müssen die Eireste aus dem Uteruscavum entfernt werden. Bei kleineren Polypen genügt hierzu die Abrasio, wie sie ebenfalls auf S. 279 genauer beschrieben ist. Es muß aber darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Abrasio in manchen Fällen nicht zum Ziele führt, und zwar in den Fällen von kleinen, etwa erbsengroßen Plazentarpolypen, die in der Tubenecke sitzen und über die der scharfe Löffel einfach hinweggleiten kann. Hören also nach einer solchen Abrasio die Blutungen nicht auf, so ist es zweckmäßig, ebenso zu verfahren, wie bei größeren Polypen überhaupt, nämlich mit dem Finger einzugehen, das Uteruscavum auszutasten, den Polypen von der Uteruswand abzunehmen und nun erst nach Entfernung des Polypen das Uteruscavum vorsichtig zu abrädieren. Handelt es sich um akute Fälle von Metroendometritis post abortum, die noch mit Fieber einhergehen, so verfährt man am zweckmäßigsten auf die Weise, daß man, solange peritonitische Erscheinungen fehlen und Tuben und Parametrien frei sind, den Uterus ausräumt, daß man aber von der Ausräumung des Uterus absieht, wenn die Infektion bereits auf die Nachbarorgane übergegangen ist. Eingriffe, die man dann vornimmt, führen leicht zur weiteren Ausbreitung der septischen Infektion und können den Tod der Frau zur Folge haben.

Metropathia uteri.

Etwas ganz anderes als die beiden bisher beschriebenen Formen der Metroendometritis stellen die Fälle von sogenannten idiopathischer Metroendometritis dar, die unter dem Namen Metroendometritis chronica bekannt sind, die aber

mit einer Entzündung gar nichts zu tun haben. Sie hatten früher in der Frauenheilkunde eine außerordentlich große Bedeutung; sollten sie doch die anatomische Grundlage für eine Reihe klinischer Symptome abgeben, die im Leben der Frau eine so große Rolle spielen und deshalb zu den Leiden gehören, die dem Arzt fast alltäglich begegnen. Es sind das vor allem der Ausfluß, die Blutungen, eine Reihe lokaler Beschwerden und allgemeiner Symptome, wie Völle, Schmerzen im Leib, Kreuzweh, Mattigkeit, Kopfschmerz, allgemeine nervöse Erschöpfungen usw. Die Veränderungen, die man als die Ursache dieser Beschwerden ansah, sollten einmal Veränderungen des Myometriums, dann Veränderungen des Endometriums sein.

In früherer Zeit legte man den Veränderungen des Myometriums die größere Bedeutung bei. Nach der Auffassung von Scanzoni, Fritsch u. a. bestand das Wesen der Erkrankung in einer Hypertrophie des Bindegewebes, als deren Ursache eine degenerierende und produktive Entzündung angenommen wurde, die zur Bindegewebsvermehrung führen sollte. Wie aber bereits betont wurde, haben entzündliche Vorgänge mit diesem Befunde in der Uteruswand gar nichts zu tun. Gegenüber dieser Lehre von Scanzoni und Fritsch glaubten dagegen vor allem Ruge und Veit dem Verhalten des Endometriums eine größere Bedeutung beimessen und ihm die Ursache für die klinischen Symptome zuschreiben zu müssen, die man bisher der Metritis chronica zugeschrieben hatte. Nach allen Richtungen hin wurde das Endometrium durchforscht, die Befunde wurden aufs genaueste anatomisch gesondert und eingeteilt.

Mikroskopisch unterschied man eine glanduläre und eine interstitielle Form der Endometritis, je nachdem Veränderungen der Drüsen oder des interstitiellen Gewebes in den Vordergrund treten, sowie eine Mischform.

Bei der glandulären Form unterschied man eine Hypertrophie und eine Hyperplasie. Im ersteren Fall nehmen die Drüsen an Dicke und Länge zu. Im letzteren Fall handelt es sich um Neubildung von Drüsenschläuchen auf Kosten des interstitiellen Gewebes. Die Bilder, die man erhält, sind sehr mannigfaltig. Bei der hyperplastischen Form liegen die Drüsen nahe aneinander, in unregelmäßig verzweigten und oft ektatischen Formen. Bei der Hypertrophie sieht man sägeförmige und korkenzieherartige Bilder auf dem Längsschnitt, während der Querschnitt Sternfiguren mit mannigfachen Ein- und Ausbuchtungen zeigt. Zuweilen tritt die cystische Erweiterung sehr in den Vordergrund. Endometritis cystica.

Bei der interstitiellen Form findet man das Inter glandulargewebe durchsetzt mit Rundzellen, diffus oder herdförmig (siehe Fig. 138), wodurch die Drüsen schließlich auseinandergedrängt liegen. Zuweilen überwiegen mehr spindelförmige Elemente, welche eine Ähnlichkeit mit Deciduaellen besitzen. In späteren Stadien zeigt sich mehr die Wucherung der Interzellularsubstanz (siehe Fig. 139). Sie kann durch flüssige Exsudation verdickt sein oder ihre Fasern sind vermehrt und verdickt. Schließlich kann es zu einer Schrumpfung der Schleimhaut kommen, so daß die Drüsen verloren gehen oder Teile derselben mit Sekretstauung als kleine Cysten abgeschnürt werden. Endometritis atrophicans.

Bei der Mischform sind bald mehr die Drüsen, bald mehr das interstitielle Gewebe vermehrt. Endometritis diffusa. Sie soll oft die stärksten Schleimhautwucherungen erzeugen, die diffus auftreten und oft mit warzigen, zottigen Auswüchsen besetzt sind und selbst eigentliche Polypen darstellen. Letztere sind mehr breitbasig, oft dreieckig mit nach unten gerichteter Spitze und finden sich besonders in den Tubenecken. Man nennt diese Form auch Endometritis fungosa.

War es aber schon auffallend, daß alle die verschiedenen Formen der chronischen Endometritis doch immer wieder in den klinischen Symptomen, vor allen Dingen den Blutungen und dem Ausfluß übereinstimmen sollten, so machten auch die therapeutischen Beobachtungen gegen diese Lehre stützig. Es zeigte sich nur zu oft, daß, wenn man die nach dieser Lehre einzig mögliche Ursache der klinischen Symptome, das veränderte Endometrium, entfernt hatte, daß dennoch die Blutungen nicht nur nicht aufhörten, sondern zuweilen sogar, bevor noch eine neue Schleimhaut sich gebildet haben konnte, wiederum einsetzten. Dasselbe war auch mit dem Ausfluß der Fall. Das führte dazu, daß man einerseits das Krankheitsbild der Metritis chronica und andererseits das der Endometritis chronica für nicht ausreichend für die Ursache der klinischen Erscheinungen ansehen konnte. Die Folge davon war, daß man das Krank-

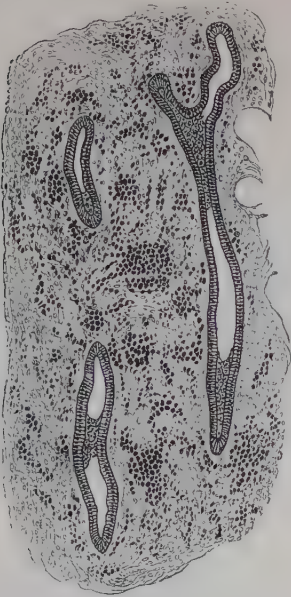


Fig. 138. Endometritis interstitialis.
Kleinzellige Infiltration.



Fig. 139. Endometritis interstitialis.
Bindegewebige Wucherung mit Drüsenschwund.

heitsbild unter den Begriff Metroendometritis zusammenfaßte, wobei es nun einem jeden überlassen blieb, welchem Bestandteile des Uterus er die eigentliche Ursache für die Entstehung der klinischen Erscheinungen zusprechen wollte. Bei einer solchen Verwirrung der Anschauungen war es nötig, daß einmal neuere Untersuchungen angestellt wurden über die Bedeutung der anatomischen Befunde des Endometrium und Myometrium, zumal man in neuerer Zeit auch anderen Bestandteilen des Myometriums, z. B. den Gefäßen und dem elastischen Gewebe eine gewisse Bedeutung für die Entstehung der klinischen Symptome zuzumessen angefangen hatte. Dabei war es besonders wichtig, daß man sich nicht allein auf die Untersuchung solcher Uteri beschränkte, die klinisch das Bild der sogen. Metroendometritis boten, und nur Uteri von Frauen mit Fluor, Blutungen, lokalen und allgemeinen Beschwerden zur Untersuchung auswählte, sondern, daß auch ausgiebige Kontrolluntersuchungen an Uteris solcher Frauen vorgenommen wurden, die klinisch dieses Leiden nicht darboten, sondern als

gesund angesehen werden konnten. Das Ergebnis dieser Untersuchungen war nun folgendes: Irgend welche Unterschiede in dem Befunde des Bindegewebsreichtums zwischen den Uteris blutender und nichtblutender Frauen ließ

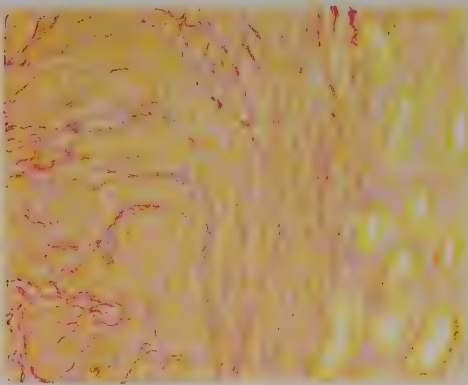


Fig. 140. Uterus einer 40jährigen Frau, die vier Geburten, die letzte vor 8 Jahren durchgemacht hat und seit 2 Jahren alle 3 Wochen (8—10 Tage lang) blutet. Muskulatur stark überwiegend.



Fig. 141. Uterus einer 38jähr. Frau, die sechs Geburten, die letzte vor 5 Jahren durchgemacht hat und seit $1\frac{1}{3}$ Jahren alle 3— $3\frac{1}{3}$ Wochen 7—10 Tage stark blutet. Geringes Überwiegen des Bindegewebes über die Muskulatur.



Fig. 142. Uterus einer 41jähr. Frau, die fünf Geburten, letzte vor 3 Jahren, durchgemacht hat und alle 4 Wochen regelmäßige Menses von 3—4 Tagen Dauer mit mäßigem Blutverlust hatte. Der Uterus wurde wegen Totalprolaps exstirpiert. Das Bindegewebe überwiegt sehr stark die Muskulatur.

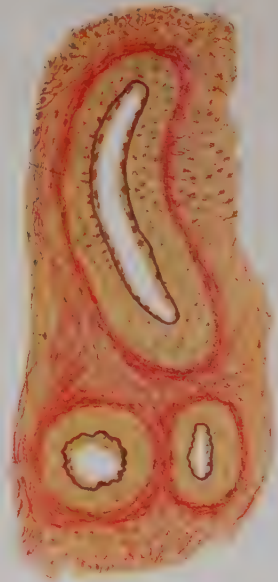


Fig. 143. Normale Arterie einer 32jährigen Virgo aus dem inneren Drittel der Uteruswand.

sich überhaupt nicht nachweisen. Vielmehr ist der Bindegewebsreichtum individuell außerordentlich verschieden. Er ist bei Frauen, die geboren haben, abhängig von den durchgemachten Geburten und dem Alter, bei Nulliparen vom Alter allein und nimmt mit zunehmendem Alter ebenfalls zu. Wie wenig

man aus dem Reichtum des Bindegewebes schließen kann, geht aus den beigegebenen Illustrationen hervor, die auf das klarste und instruktivste die Bedeutung der Bindegewebsvermehrung darlegen (Fig. 140, 141, 142)¹⁾. Etwas Ähnliches gilt auch für die Veränderungen der Gefäße, die man ebenfalls mit den Hauptsymptomen der sogen. Metro-Endometritis chronica, den Blutungen, in Zusammenhang gebracht hat. Man suchte diesen Zusammenhang so zu erklären, daß man annahm, es käme durch die Veränderung der Gefäßwände zu einer mangelhaften Ernährung der Uteruswand, damit zu einem Schwund der Muskulatur und zu einer Zunahme des Bindegewebes, die man dann als die Ursache der klinischen Erscheinungen ansah. Andererseits glaubte man, daß bei binde-

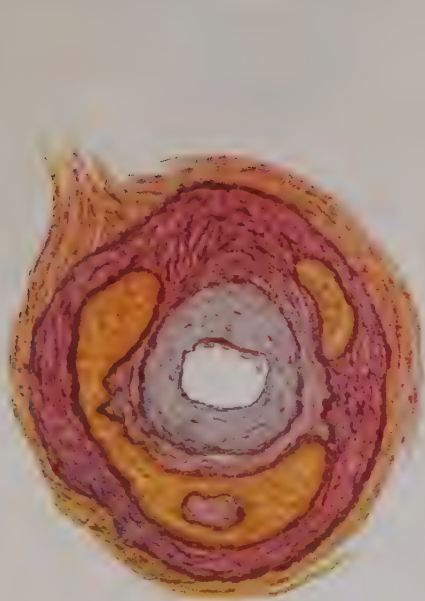


Fig. 144. Senile echte Arteriosklerose aus dem Uterus einer 62jähr. Virgo mit Aufsplitterung der Intima, Vermehrung der elastischen Fasern und verwaschener Kernzeichnung der Menstruation mit großen Kalkablagerungen.

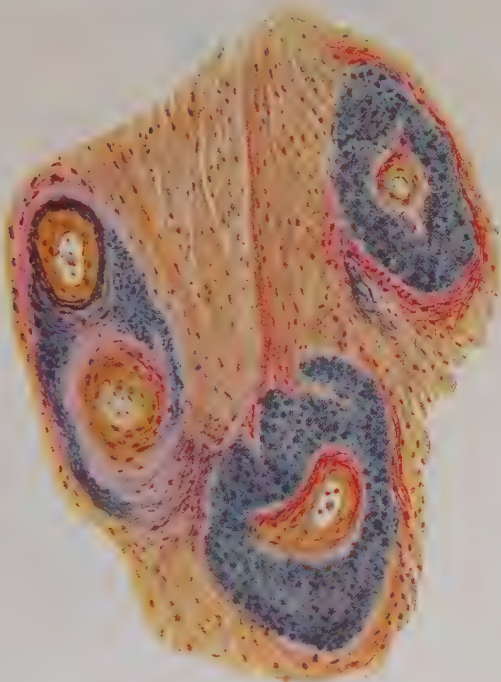


Fig. 145. Echte Graviditätssklerosen. Die alte Media durch breite elastoide Massen ersetzt, in ihnen das neugebildete Gefäßrohr.

gewebsreicher Uteruswand der Uterusmuskel nicht mehr instande sei, die starrwandigen Gefäßröhren zum Verschluß zu bringen. Oder man glaubte, daß direkt die Brüchigkeit der Gefäßwände die Ursache der Blutungen abgeben sollte. Die Befunde, um die es sich in den Gefäßen handelte, bestehen in einer eigenartigen Anordnung, Vermehrung und Umwandlung des elastischen Gewebes der Gefäßwände, die meistens mit der Gesamtvermehrung der elastischen Fasern im Uterus überhaupt Hand in Hand geht. In den Fig. 143—147 sind Abbildungen gegeben, die diese Veränderungen illustrieren. Es haben, wie aus dem Vergleich mit der Fig. 136 hervorgeht, die eine echte Arteriosklerose darstellt, diese Gefäßveränderungen, die man ebenfalls als eine Arteriosklerose gedeutet hat, mit den echten senilen sklerotischen Veränderungen der Gefäße

¹⁾ Die Figuren 140—147 stammen aus Pankow, *Metropathia haemorrhagica*, Zeitschrift f. Gyn. u. Gebh. Bd. 65. 1910.

aber durchaus nichts zu tun. Sie haben ihre stärkste Ausbildung nicht wie die senilen sklerotischen Veränderungen in den äußeren, sondern vielmehr

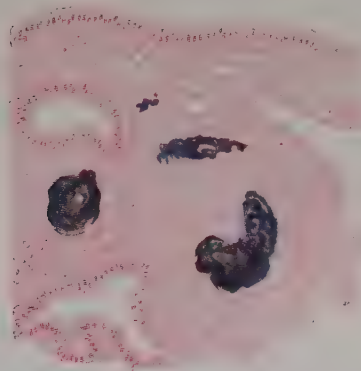


Fig. 146. Typische Menstruationssklerose, elastoide Umwandlung nur der Schleimhaut-gefäßwandung.



Fig. 147. Venentypus, sternenförmiges Lumen, die Wand größtenteils elastoid umgewandelt.

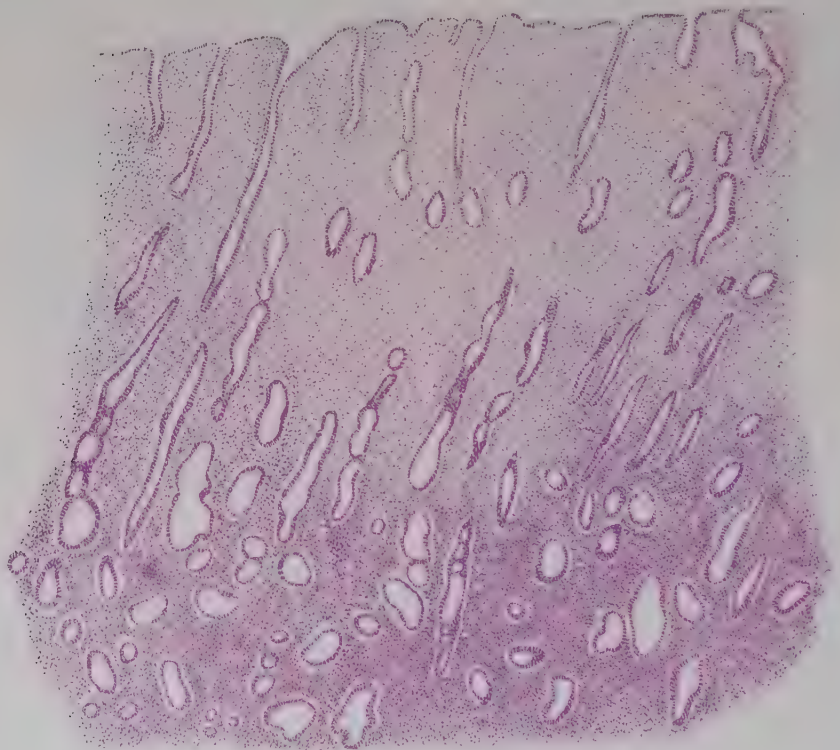


Fig. 148. Normale ruhende Uterusschleimhaut.

in den inneren Abschnitten der Wand und sie müssen als physiologische Veränderungen aufgefaßt werden, die ausnahmslos nach jeder Schwangerschaft

individuell mehr oder minder stark ausgesprochen bei Frauen jeden Alters entstehen. Man hat sie deshalb richtiger als Graviditätssklerose der Uterusgefäße bezeichnet. Auch in den Venen hat man ähnliche Veränderungen beobachtet, die sich mehr oder minder gleichmäßig durch die ganze Uteruswand erstrecken und in Fig. 147 wiedergegeben sind. Ebenso wie die Vermehrung des Bindegewebes, finden sich auch die Veränderungen der Gefäße bei blutenden und nichtblutenden Frauen, die geboren haben, in ganz gleichem Maßstabe. Sie können deshalb ebenfalls mit den Blutungen in einen ätiologischen Zusammenhang nicht gebracht werden. Dasselbe gilt für die Veränderungen des elastischen Gewebes der ganzen Uteruswand, bei dem ebenfalls Unterschiede zwischen blutenden und nichtblutenden Frauen nicht nachgewiesen werden konnten. Zugleich ist noch darauf hingewiesen worden, daß vielleicht besonders bei den oft sehr brüchigen

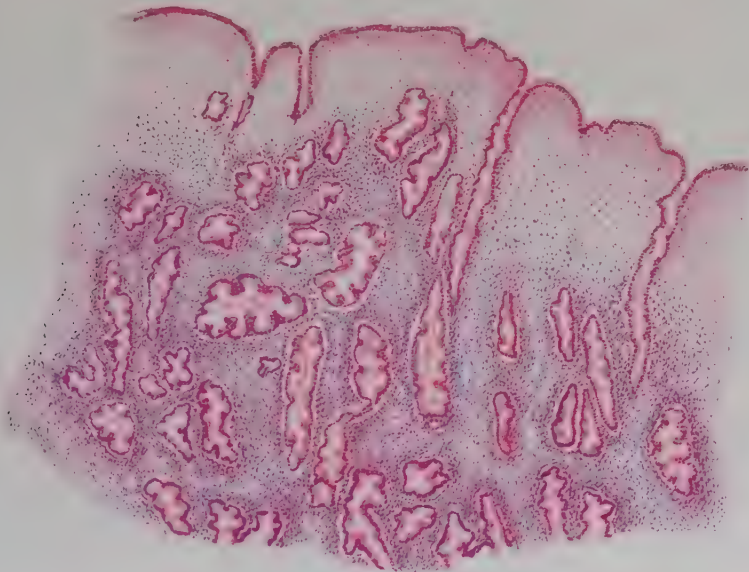


Fig. 149. Prämenstruelle Schwellung der Uterusschleimhaut. (Drüsen gewunden, Zwischengewebe gequollen.)

Uteris solcher Frauen Wandverfettungen mit im Spiele waren. Aber auch das hat sich nicht bewahrheitet, und von einer wirklichen fettigen Degeneration des Muskels ließ sich nichts nachweisen. Alles in allem resultiert also aus diesen Untersuchungen und Kontrolluntersuchungen an gesunden Organen, daß irgendwelche für die Entstehung der klinischen Erscheinungen charakteristischen Befunde im Myometrium solcher Frauen nicht nachweisbar sind. Außer dem Myometrium wurde aber auch gleichzeitig das Endometrium eingehenden Untersuchungen und Kontrolluntersuchungen unterzogen, um der Frage nach der Existenzberechtigung der sogen. Endometritis chronica näher zu kommen. Wohl selten ist ein Krankheitsbild in seinen klinischen Erscheinungen wie in seinem anatomischen Substrat so verschieden beurteilt worden, wie die Endometritis chronica. Das beruht darauf, daß man die physiologischen Variationen im Bau des Endometriums und die physiologischen Schwankungen in dem Aussehen der Schleimhaut bei der Be-

urteilung der histologischen Bilder früher viel zu wenig berücksichtigt hat. Man hat nicht bedacht, daß sich die Schleimhaut des Uterus eigentlich in einer fortwährenden Wellenbewegung befindet, und daß darum auch ein und dieselbe Schleimhaut ein ganz verschiedenes histologisches Aussehen zeigen muß, je nachdem man sie im Stadium der prämenstruellen Schwellung, der postmenstruellen Rückbildung, während der Periode selbst oder im Intervall zur Untersuchung bekommen hat. Berücksichtigt man alle diese Momente und stellt

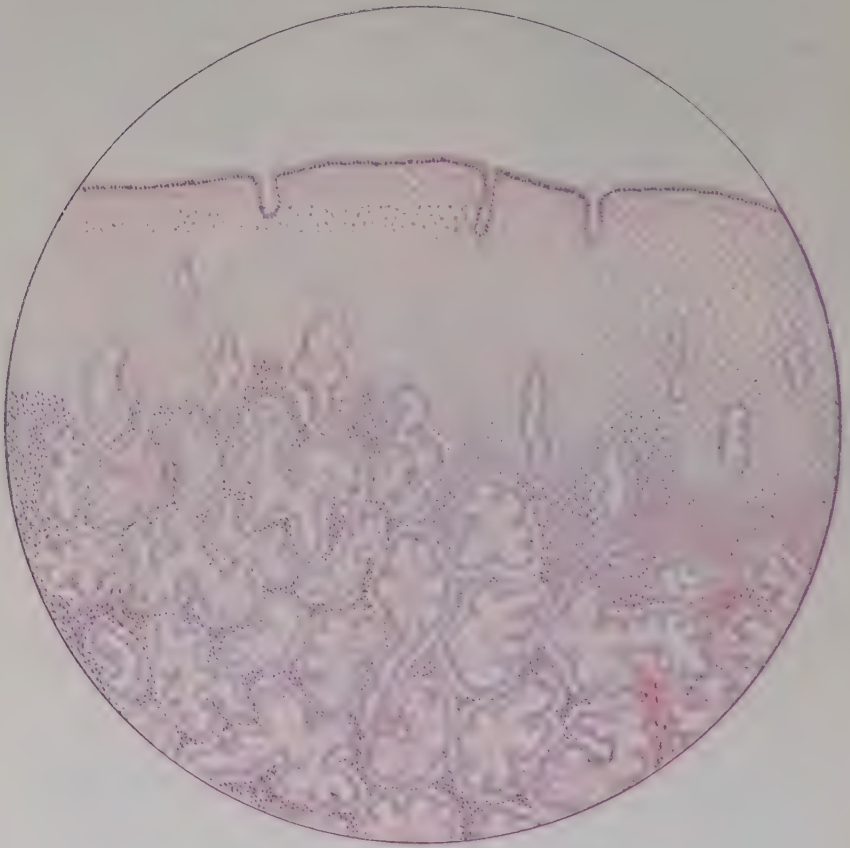


Fig. 150. Gravide Uterusschleimhaut.

man dann genügend zahlreiche Untersuchungen der Schleimhäute blutender und nichtblutender Frauen an, so ergibt sich folgendes:

In der Mitte des Intervalles zwischen zwei normal verlaufenden Menstruationen findet man ein Bild der ruhenden Uterusschleimhaut, wie es auf Fig. 148 wiedergegeben ist und das man früher als das typische Bild eines normalen Endometriums bezeichnete. Doch muß hervorgehoben werden, daß schon in diesem Stadium große individuelle Unterschiede deutlich hervortreten, die die Dicke der Mukosa, den Blutreichtum, die Zahl und Schlängelung der Drüsen und die Massigkeit und Dicke des Stromas betreffen können. Entnimmt man dem Uterus die Schleimhaut im prämenstruellen Stadium (siehe Fig. 149), so sieht auch im normal menstruierenden Organ die Mukosa jetzt ganz anders aus, als im

Stadium der Ruhe. Die Drüsen sehen gewunden aus und sind zum Teil mit Sekret angefüllt. Das Zwischengewebe erscheint gequollen, die Kapillaren sind erweitert, es kann selbst schon zu Blutaustritten in das Gewebe gekommen sein. Die Schleimhautveränderungen können so weitgehend sein, daß sie dem Bilde einer echten Gravidität beinahe gleichen (siehe Fig. 150). Trifft die prämenstruelle Veränderung eine besonders dicke, schon von vornherein drüsenreiche Mukosa, so entstehen Bilder, die, obwohl sie vollständig physiologisch sind, früher vielfach als Endometritis glandularis, hypertrophica, hyperplastica, cystica, bezeichnet wurden. Andererseits findet man aber auch im Intervall zuweilen Bilder, die eine so stark ausgesprochene Vermehrung des Drüsen-

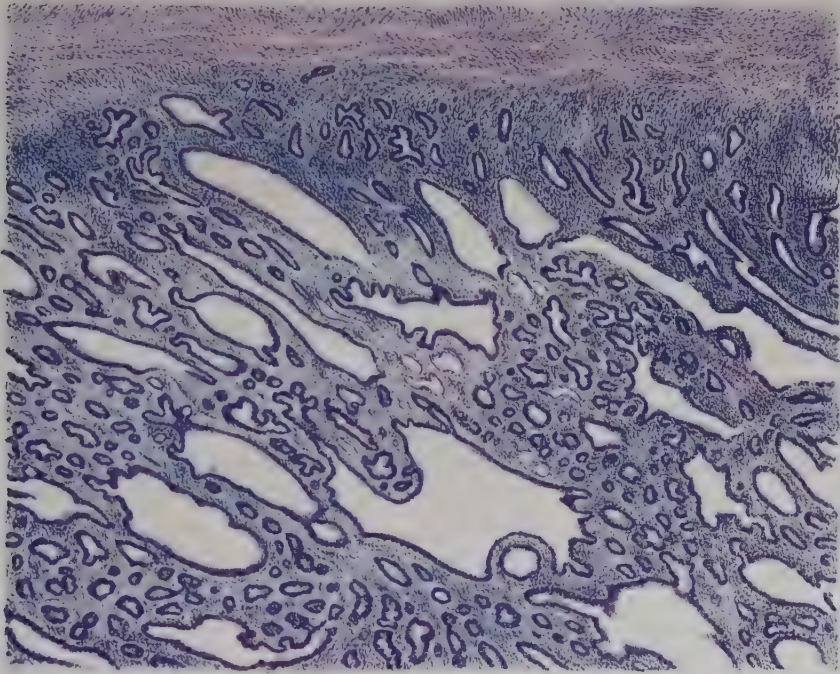


Fig. 151. Uterusschleimhaut im Intervall mit stark ausgeprägter Erweiterung des Drüsengewebes.

gewebes erkennen lassen, daß man sie kaum noch als normal bezeichnen kann (Fig. 151). Indessen findet man derartige Veränderungen wiederum nicht bloß in Uteris von Frauen mit Blutungen und Fluor, sondern auch in Uteris solcher Frauen, die derartige klinische Erscheinungen nicht aufweisen. Neben dieser Variation im Reichtum, der Schängelung und Weite der Drüsen sind dann aber auch Verdickungen der Schleimhaut oftmals mit der Entstehung der klinischen Erscheinungen in Zusammenhang gebracht worden. In der Tat findet man auch zuweilen enorm verdickte Schleimhäute (Endometritis fungosa), die dann gewöhnlich auch mit polypösen Wucherungen der Mukosa verbunden sind (Endometritis polyposa). Aber auch hier ist es fraglich, wie weit man diese Veränderungen als Ursache der klinischen Erscheinungen ansehen darf. Man hat vielleicht nicht mit Unrecht betont, daß solche Schleimhautbefunde nicht als die Ursache, sondern vielmehr als die Folge der häufigen Menstruation

anzusehen sind. Jede menstruelle Blutung geht ja mit einer starken prämenstruellen Schwellung einher, die post menses erst allmählich wieder zurückgeht. Wird nun durch eine verlängerte, 8–10 Tage oder noch länger anhaltende Blutung der Zwischenraum zwischen den einzelnen Perioden abgekürzt und tritt dann, wie so häufig bei den profusen Menorrhagien die Menses selbst alle $2\frac{1}{2}$ –3 Wochen wieder auf, so ist es leicht verständlich, daß die neue prämenstruelle Schwellung wieder eintreten muß, bevor noch die postmenstruelle Rückbildung vollständig erfolgt war. Dadurch wird schließlich die Mukosa auch im Intervall dauernd verdickt erscheinen.

Aus alledem geht hervor, daß die Lehre von der Metroendometritis chronica in der alten Form nicht zu Recht besteht. Die anatomischen Befunde, die man im Myometrium und Endometrium als typisch für diese sogen. chronische Entzündung bezeichnet hat, sind Befunde, die man in gleicher Weise in den Uteris kranker und gesunder Frauen nachweisen kann. Es wird darum mit Recht verlangt, daß die Bezeichnung Metroendometritis chronica für diese Fälle überhaupt aufgegeben wird. Es ist zweckmäßiger, dafür die Bezeichnung **Metropathia uteri** zu wählen, wie sie Aschoff vorgeschlagen hat. Wenn nun auch zweifellos diese Metropathia uteri für die Frau nicht die Bedeutung hat, die man ihr früher als Metroendometritis chronica unterstellte, so ist es doch fraglich, ob diese Befunde überhaupt ohne jede Bedeutung für die Frau sind. Zweifellos kann man in ihnen nicht die Ursache für die Form der unregelmäßigen Blutungen sehen, die man als Metrorrhagien bezeichnet, für jene Fälle also, bei denen die Menstruation unregelmäßig verläuft und meistens zu häufig und zu früh eintritt. Verständlicher wäre es dagegen, daß die Metropathia uteri in jenen Fällen eine gewisse Bedeutung spielen könnte, bei denen die Blutungen zwar in regelmäßigen Intervallen auftreten, aber zu lange anhalten. Es wäre möglich, daß in diesen Fällen eine funktionelle Schwäche des Uterus, wie sie durch die oben beschriebenen Wandveränderungen hervorgerufen werden könnte, die rechtzeitige Blutstillung durch nicht genügende Kontraktionen verhinderte. Aber auch für diese Fälle müssen wir wahrscheinlich andere Ursachen annehmen, ebenso wie für die sogen. Metrorrhagien.

Da die Existenz der normalen Menstruation von der Existenz der Eierstöcke abhängt, so lag es nahe anzunehmen, daß Veränderungen in den Ovarien die Ursache für die klinischen Störungen abgeben könnten. Man wollte auch bestimmte anatomische Befunde in den Ovarien, die sogen. kleincystische Degeneration (siehe das Kapitel Ovarien) besonders für die Blutungen verantwortlich machen. Aber auch hier haben neuere Untersuchungen ergeben, daß derartige Veränderungen der Eierstöcke ebensooft bei blutenden wie bei nicht-blutenden Frauen gefunden werden, und daß sie andererseits sehr häufig bei blutenden Frauen fehlen. Daraus könnte man den Schluß ziehen, daß es im Ovarium nachweisbare anatomische Veränderungen nicht gibt, die wir mit den profusen Blutungen in einen ursächlichen Zusammenhang bringen könnten. Bei der großen Bedeutung der Ovarien aber für den Ablauf der Menstruation lag es nahe, anzunehmen, daß die Ätiologie der Blutungen auf funktionellen Störungen der Ovarialtätigkeit beruhen könnte. Es spricht dafür auch die Tatsache, daß die profusen Menorrhagien gerade an zwei Entwicklungsphasen in ganz auffallender Weise gebunden sind, nämlich an die Zeit des Eintretens und an die Zeit des Erlöschens der Geschlechtsreife. Das deutet darauf hin, daß die zunehmende und die abnehmende sekretorische Tätigkeit der Ovarien für das Auftreten der menstruellen Unregelmäßigkeiten von Bedeutung ist. Diese Auffassung ist auch heute die allgemein anerkannte für die Erklärung der Blutungen. Nach dem Ergebnis der Forschungen über die Funktion der Drüsen mit innerer Sekretion liegt es sogar nahe, anzunehmen, daß die Ursache

dieser Anomalien nicht nur in Störungen der sekretorischen Tätigkeit der Ovarien allein, sondern vielmehr in Störungen des physiologischen Gleichgewichtes der verschiedenen blutdrucksteigernden und blutdruckherabsetzenden inneren sekretorischen Drüsen zu suchen ist. Daß ein gewisser Parallelismus in der Wirkung verschiedener Drüsensekrete, so z. B. der Schilddrüse und eines Teiles der Hypophyse, mit dem Ovarialsekret besteht, und andererseits ein Antagonismus anderer Drüsen, so der Nebennieren und des anderen Teiles der Hypophyse, gegenüber dem Sekret der Ovarien vorhanden ist, steht fest. Zweifellos stehen während des normalen Verlaufes der Körperfunktionen eines gesunden Menschen die Funktionen dieser verschiedenen Drüsen in einem physiologischen Gleichgewicht. Wenn nun auch die Menstruation immer in letzter Linie durch das Ovarium ausgelöst wird, so ist es doch verständlich, daß Störungen in dem physiologischen Gleichgewicht der verschiedenen Drüsen zu Störungen der Ovarialtätigkeit und damit wiederum zu Störungen der menstruellen Blutungen führen können.

Speziell hat man in neuester Zeit den funktionellen Störungen der Schilddrüse eine größere Bedeutung geschenkt. Es konnte festgestellt werden, daß sich bei manchen Frauen mit Metropathia uteri nicht selten Blutveränderungen finden, die auf eine herabgesetzte Funktion der Schilddrüse hindeuten, wie man sie auch bei anderen, durch eine Hypofunktion der Thyreoidea bedingten Krankheitsbildern, dem Myxödem und der Cachexia strumipriva, nachgewiesen hat. Die Veränderungen bestehen in einer Abnahme der neutrophilen Leukozyten, einer Zunahme der Lymphocyten und vor allem in einer Beschleunigung der Blutgerinnung. Durch die Annahme einer Störung des funktionellen Gleichgewichtes der Drüsen mit innerer Sekretion ließen sich auch die merkwürdigen Widersprüche erklären, daß bei ganz gleichem Tastbefunde Amenorrhoe, normale Menses und profuseste Menorrhagien vorhanden sein können. Damit ließen sich auch die gleichfalls sehr widersprechenden Befunde in der menstruellen Tätigkeit anämisch-chlorotischer Kranker vereinigen. Früher nahm man ja vielfach an, daß Wechselbeziehungen zwischen Anämie und Chlorose einerseits und den Blutungen andererseits bestehen sollten, und zwar derart, daß Anämie und Chlorose die Ursache der Blutungen oder die Menorrhagien die Ursache der Anämie und Chlorose abgeben sollten. Die neueren Auffassungen von dem Wesen der Anämie und Chlorose gehen aber dahin, daß auch sie auf Störungen innersekretorischer Drüsen zurückgeführt werden müssen, und es ist die Chlorose z. B. direkt als eine Hypofunktion der Ovarien bezeichnet worden.

Danach würde es sich also bei der Entstehung der Blutungen, die zumeist in den Pubertäts-, den klimakterischen und präklimakterischen Jahren auftreten, um Menorrhagien handeln, die durch Störungen der Gefäßregulierung bedingt sind. Es können diese Störungen hervorgerufen werden allein durch eine anormale Ovarialtätigkeit, oder aber durch Störungen in dem physiologischen Gleichgewicht der Sekrete der verschiedenartigen inneren sekretorischen Drüsen.

Indessen lassen sich nicht alle Blutungen auf diese Weise erklären, vielmehr wissen wir, daß Störungen in der vasomotorischen Regulierung auch psychischer Art sein können, und man findet solche Zustände vor allen Dingen bei nervösen und hysteroneurasthenischen Patientinnen. Daß die vasomotorische Regulierung solcher Kranker häufig gestört ist, das zeigt auch das derartigen Patientinnen eigene plötzliche Erblassen des Gesichtes und das bei ihnen ganz charakteristische als Dermographismus bezeichnete Verhalten der Hautgefäße. Allgemein bekannt ist ja auch die Art des nervösen Einflusses auf die Menstruation, daß eine bestehende menstruelle Blutung durch psychische Vorgänge plötzlich aufhören oder sich verschlimmern kann, oder daß innerhalb des menstruationsfreien Intervalles, durch gleiche psychische Vorgänge bedingt, plötzlich

ein Blutabgang aus der Vagina auftritt. Andererseits kann aber auch besonders bei hysterischen Patientinnen die menstruelle Blutung dauernd sehr stark auftreten und zugleich auch einen unregelmäßigen Charakter annehmen. In seinem Werke „Die Hysterie“, schreibt Binswanger: „Wir begegnen tatsächlich Fällen mit monatelang dauernder Menorrhoe im Anschluß an häufige Gemütsbewegungen oder an hysterische Paroxysmen, bei welchen eine vasomotorische Störung aus psychischen affektiven Ursachen oder auf Grund pathologischer Verschiebungen der kortikalen Erregbarkeit anzunehmen ist. Das gleiche gilt von den häufig vorkommenden profusen menstruellen Blutungen; denn auch hier sehen wir recht häufig einen gewissen Parallelismus zwischen der Steigerung der hysterischen Krankheitserscheinung und dem Auftreten der menstruellen Anomalien.“

Erwähnt sei schließlich noch, daß in selteneren Fällen, besonders bei den Blutungen jenseits des Klimakteriums, auch echte arteriosklerotische Veränderungen im Uterus die Ursache gelegentlicher, meist leichter Blutungen abgeben können.

Nach all dem Gesagten hätte man also die Menorrhagien und Metrorrhagien der Frau bei normalem Genitaltastbefund einzuteilen in

1. Blutungen, die bedingt sind durch eine Störung der Drüsen mit innerer Sekretion (besonders ovarogene und portiogene Blutungen).
2. Blutungen, die hervorgerufen werden durch psychische Einflüsse (psychogene Blutungen).
3. Blutungen, die verursacht sind durch anatomische Veränderungen des Uterus (Endometritis p. ab. und p. p., Plazentarpolypen, Schleimhautpolypen, arteriosklerotische und in selteneren Fällen vielleicht auch metropathische Veränderungen des Uterus, als Ursache mangelhafter Kontraktion).

Auch für die Entstehung des Fluors müssen wir gleiche Einflüsse annehmen, sofern es sich nicht um bakterielle Infektionen (Gonorrhoe, Tuberkulose usw.) handelt. Auch hier ist wahrscheinlich, daß funktionelle Einflüsse die Hypersekretion bedingen, die sich vor allem wiederum bei anämisch-chlorotischen Individuen finden, bei Frauen also, deren konstitutionelle Anomalie heute auf die gleichen Ursachen zurückgeführt wird. Wie weit der Zustand der Anämie und Chlorose selbst infolge der dadurch bedingten Blutveränderung die Ursache für eine Hypersekretion abgeben kann, ist noch ungewiß. Wahrscheinlich sind aber Anämie, Chlorose und Fluor, ebenso wie Anämie, Chlorose und Menstruationsanomalie, nur als verschiedene Symptome einer gleichen Ursache anzusehen. Zweifellos ist, daß ebenso wie die Blutungen auch die Hypersekretion zuweilen nervösen Ursprungs sein kann. Ebenso wie die Blutungen können aber auch die hypersekretorischen Störungen durch lokale Veränderungen (Polypen, stärkere Erosionen, Folgezustände akuter Entzündungen) bedingt sein.

Befund.

Der lokale Befund kann ein verschiedener sein, je nachdem von den früheren der sogen. Metroendometritis zugeschriebenen Symptomen mehr die Blutungen oder mehr der Fluor überwiegt.

Bei den Menorrhagien und Metrorrhagien in den Entwicklungsjahren und bei Frauen, die nicht geboren haben, ist der Tastbefund meistens vollkommen normal. Zuweilen erscheint der Uterus sogar etwas kleiner, etwa wie bei den leichten Graden der Hypoplasie. Bei Frauen, die geboren haben und im Klimakterium stehen, ist der Befund verschieden. Der Uterus

ist entweder normal groß oder mehr oder minder stark, in manchen Fällen auch um das Doppelte und Dreifache vergrößert. Er kann von verschiedener Konsistenz sein, manchmal außerordentlich weich und brüchig, manchmal sehr derb, oft auch von normaler Konsistenz. Bei den reinen Fällen von Metropathie fehlen stets Entzündungserscheinungen an den Adnexen und auch sonst sind Veränderungen an Tuben und Ovarien nicht nachzuweisen.

Bei dem Überwiegen des Fluors können die Größen- und Konsistenzverhältnisse des Uterus dieselbe Variation zeigen, wie die Blutungen. Charakteristisch ist die stärkere Schleimabsonderung, die entweder hauptsächlich aus der Cervix oder seltener auch aus dem Corpus uteri stammen kann. Das zähe, aber glasig durchsichtige Sekret des Cervikalkanals, das aus dem Muttermund heraushängt, ist an Menge vermehrt, getrübt und von weißlich-gelber Färbung. Große Massen quellen oft aus dem Muttermund heraus und bedecken die Portio. Die Massen sind das Resultat der übermäßig gesteigerten Sekretion der cervikalen Drüsen. Die Schleimhaut des Cervikalkanals ist hochrot, geschwollen, in älteren Fällen zerklüftet und mit harten Unebenheiten besetzt.

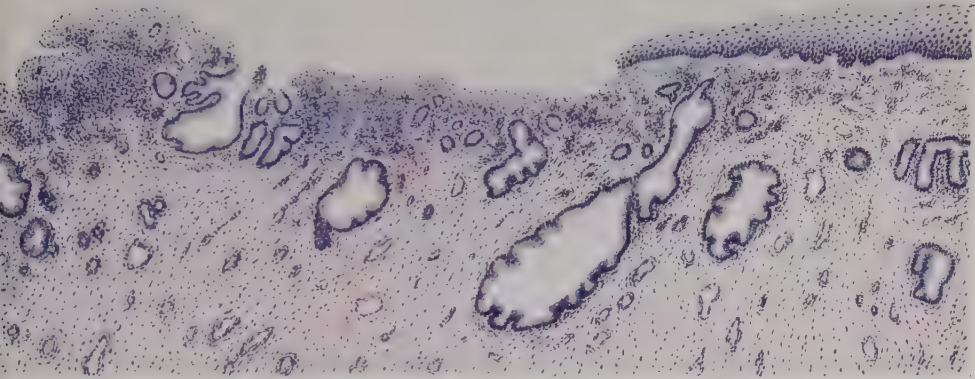


Fig. 152. Echte Erosion.

An der Portio finden sich die sogen. Erosionsbildungen. Die Erosionen stellen eine hochrote, leicht blutende, oft leicht gekörnte Partie der Portio in der Umgebung des Muttermundes dar, die sich von der blassen, mehr glänzenden gesunden Oberfläche der Portio charakteristisch abhebt. Man nahm früher an, daß diese Veränderungen durch Anätzen des Gewebes durch das reichliche Sekret des erkrankten Cervikalkanals zustande kämen, und nannte sie infolgedessen Erosionen. Solche Defekte kommen in der Tat nicht selten vor (siehe Fig. 152). Es ist aber erwiesen, daß die Mehrzahl der Veränderungen, die wir klinisch Erosionen nennen, anatomisch etwas ganz anderes darstellen. Man findet mikroskopisch statt des erwarteten Fehlens des Epithels eher ein Plus des Epithels, nämlich statt des die gesunde Portio bekleidenden Plattenepithels in die Fläche und in die Tiefe gewuchertes Zylinderepithel, mit schmalen, hohen, palisadenförmig stehenden Zellen (s. Fig. 153 u. 154). Man bezeichnet diese Veränderungen zweckmäßiger als Pseudoerosionen. Der Reiz, der die cervikale Schleimhaut trifft, führt zu einer lebhaften formativen Tätigkeit des Zylinderepithels, das aus dem Cervikalkanal herauswuchert und das Plattenepithel durch Zylinderepithel ersetzt. Das blutreiche Gewebe der tieferen Gewebsschichten schimmert durch das einschichtige Zylinderepithel schärfer hindurch

als durch das mehrschichtige Plattenepithel der Portio. Dadurch entsteht die intensive rote Farbe der Pseudoerosion. Hält diese abnorme Wucherung sich mehr an der Oberfläche, so nennt man die geschaffene hochrote Veränderung einfach Pseudoerosion (siehe Fig. 153 u. 155). Geht die Epithelwucherung mit drüsigen Einsenkungen in die Tiefe, so bleiben zwischen den Einsenkungen

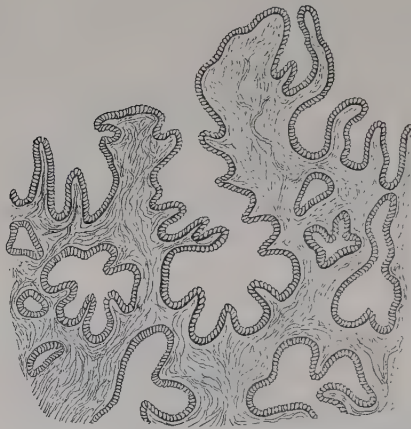


Fig. 153. Mikroskopisches Bild der Pseudo-Erosion mit Zylinderepithel.

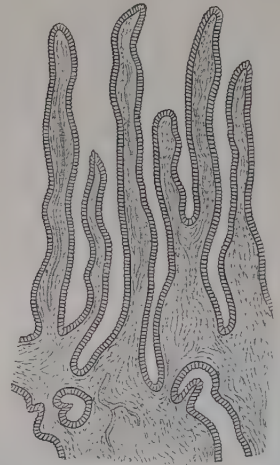


Fig. 154. Mikroskopisches Bild der papillären Pseudo-Erosion mit Zylinderepithel.

kleine, fein zerklüftete Partien der Schleimhaut stehen, so daß die Oberfläche ein feinkörniges Aussehen erhält (papilläre Pseudoerosion, siehe Fig. 154), oder es kommt zu wirklichen drüsigen Abschnürungen in der Tiefe und Stagnation des Gewebes, so daß kleine Cystenräume sich entwickeln (follikuläre Pseudoerosion, Fig. 156). Der Befund an der Portio ist weit verschieden, je nachdem es sich um eine Nullipara handelt, oder um eine Frau, die einmal oder mehrfach



Fig. 155. Einfache Pseudo-Erosion.

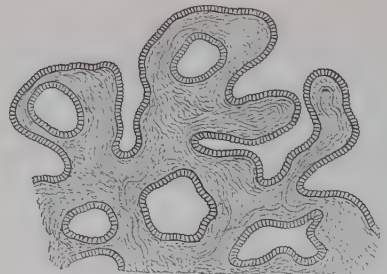


Fig. 156. Mikroskopisches Bild der follikulären Pseudo-Erosion.

geboren hat. Der mehr rote Muttermund einer Nullipara ist wohl von einer Pseudoerosion umgeben, aber er gestattet kaum einen Einblick in die Cervix, deren Kanal fest verschlossen und mit zähen Schleimmassen vollgepfropft ist. Ist der Muttermund etwas enger wie gewöhnlich, ist die Sekretion sehr stark, so hindert der oberhalb des äußeren Muttermundes sitzende Schleimpfropf den Abfluß des Sekretes und des Menstrualblutes, und es findet eine stärkere

Dilatation des Cervikalkanals statt. Bei Frauen, die geboren haben, gestattet der klaffende Muttermund einen tieferen Einblick in den mit hochroter Schleimhaut ausgekleideten Cervixkanal, die sich oft wie ein Ektropion aus dem Muttermund herausdrängt, ohne die eigentliche Eigenschaft eines Ektropions, nämlich die Verschiebbarkeit der geschwellenen Schleimhaut, zu besitzen. In vielen Fällen drängen sich aus dem Cervikalkanal einzelne hypertrophische Schleimhautpartien heraus. Bei ihrer Wucherung sind besonders die Drüsen beteiligt, die eine starke Dilatation erfahren. Solche Schleimhautpolypen wachsen all-



Fig. 157. Follikuläre Hypertrophie der ganzen Cervix, Ovula Nabothi.

mählich, mit ziemlich derbem Stiel, aus dem Cervikalkanal heraus und können eine beträchtliche Länge erreichen. An ihrem verdickten Ende sieht man oft schon mit bloßem Auge kleine Cysten von verschiedener Größe. Sie sind von Zylinderepithel überzogen, das oft in Plattenepithel übergeht, wenn sie in die Scheide hineinragen. Sie finden sich einfach und mehrfach. Zuweilen ist die ganze Portio durch bindegewebige Neubildung oder durch enorm erweiterte drüsige Wucherungen (follikuläre Hypertrophie) stark verdickt. Die Muttermundslippen erreichen dann oft eine solche Härte, daß die bei operativen Eingriffen eingeführte Nadel zerbricht. Bei follikulärer Hypertrophie zeigt ein

Durchschnitt durch die Lippen massenhafte erweiterte drüsige Räume, die mit mehr oder minder zähem Sekret erfüllt sind.

So kann das Bild, das ein leichter Cervikalkatarrh allmählich erzeugt, ein ungemein vielgestaltiges werden: Erosion, Pseudoerosion, Ektropion, Schleimhautpolypen, knollige Verdickung der Schleimhaut, Hypertrophie der Portio, venöse Stase und Varikositäten. Größere Retentionscysten mit gelblichem Inhalt, sogen. Ovula Nabothi, die sich häufig an den Muttermundslippen befinden, machen das Bild noch bunter (vergl. Fig. 157).

Ist an der Entstehung des Fluors, der dann mehr dünnflüssig, grüngelblich erscheint, hauptsächlich die Corpusschleimhaut beteiligt, dann kann der Befund durch den Reiz des herabfließenden Sekretes in den unteren Teil der Cervix und an der Portio ganz der gleiche sein. Es sind dann auch bei langedauernden Katarrhen meist Corpus und Cervix in gleicher Weise an der Erkrankung beteiligt. Wie in der Cervix können sich dann auch im Corpus uteri polypöse Bildungen des Endometriums finden. Im übrigen ist der Befund der Schleimhaut sehr wechselnd und alle die eingangs erwähnten Formen, die früher im einzelnen so hoch bewertet wurden, können sich finden. Die Ergebnisse dieser heute nicht mehr so hoch bewerteten mikroskopischen Untersuchungen besitzen aber auch heute noch klinisch eine sehr hohe Bedeutung, insofern, als sie uns die Erkenntnis sichern, ob die Erkrankung einen benignen oder einen malignen Charakter besitzt, was aus den durch Abrasio entfernten Schleimhautmengen zu erkennen ist. Dagegen hat der Befund von wesentlicher Beteiligung der Drüsen oder des Zwischengewebes andererseits keine klinische Bedeutung. Der Befund entspricht nicht bestimmten Symptomen. Weder Blutung noch Ausfluß finden sich bei der einen oder anderen Form mit besonderer Vorliebe. Es ist das um so weniger zu erwarten, als oft dieselbe Uterusschleimhaut an verschiedenen Stellen gleichzeitig die eine und die andere Form zeigt.

Symptome.

Bei den Fällen von Hypersekretion ist die wichtigste Erscheinung der Schleimabgang, der die äußeren Geschlechtsteile benäßt und das Hemd mit grünlichgelben Flecken besudelt. Ist er mehr dünnflüssig, so erfolgt der Abfluß häufig, bei zäher Beschaffenheit des Sekretes mehr schubweise.

Diese Erscheinung kann die einzige sein und bleiben, und die Patientin kann sonst beschwerdefrei sein. In vielen Fällen gesellt sich hierzu aber eine Reihe abnormer Empfindungen im Leibe. Völle, Schwere, Schmerzen im Kreuz, sowie allgemeine Mattigkeit, die, wie die meisten Kranken angeben, sich an den Tagen des reichlicheren Schleimabganges mehrt — offenbar infolge des psychischen Eindruckes. Da sehr häufig Allgemeinstörungen mit dem Katarrh einhergehen, die einer Anämie oder schlechter Ernährung zuzuschreiben sind, so kann eine solche Kraftlosigkeit nicht wundernehmen, und es ist falsch, sie stets auf Rechnung des Ausflusses zu setzen. Andererseits sehen wir aber auch bei dieser Krankheit zuweilen die vielzitierten nervösen Erscheinungen sich entwickeln, so daß es die Aufgabe des Arztes sein wird, im Einzelfall zu entscheiden, ob sie dem Lokalleiden oder den allgemeinen Störungen ihre Entstehung verdanken.

Sehr häufig bildet sich beim Cervikalkatarrh dann eine erhebliche Nervosität aus, wenn eine gewisse Polypragmasie der Behandlung Platz greift, wenn z. B., wie es vorkommt, jeden zweiten Tag die Erosion geätzt wird, nachdem die Patientin 1—2 Stunden vorher in der Sprechstunde gewartet hat und diese Behandlung durch viele Monate, ja Jahre fortgesetzt wird. Diese künst-

lich erzeugte Nervosität muß der Frauenarzt kennen, wenn er eine Frau mit nervösen Klagen und altem Cervikalkatarrh in Behandlung nimmt.

Der Verlauf ist sehr chronisch. Spontane Heilungen kommen vor, jedenfalls in der Menopause und im Wochenbett.

Bestehen Schleimpolypen, so ist die Menstruation oft besonders reichlich, auch außerhalb derselben geht Blut oder blutiger Schleim ab, und die Kreuzschmerzen treten oft lebhafter auf.

Bei engem Muttermund kann der Katarrh Anlaß zu schwerer Dysmenorrhoe geben. Das Blut sammelt sich oberhalb des Schleimpfropfes an, und dieser muß erst geboren werden, ehe das Blut frei abfließen kann. Daher klagen solche Patientinnen über lebhaft wehenartige Schmerzen Stunden oder selbst Tage vor dem Eintritt des Blutabganges, während mit dem Erscheinen des ersten Blutes die Schmerzen schwinden. Daß unter solchen Verhältnissen eine Erschwerung der Konzeption besteht, wird mit Recht angenommen.

Bei den menstruellen Blutungen ist die Periode vermehrt und verlängert. Sie kann 6, 8, 10 bis 14 Tage währen. Der sich alle vier Wochen wiederholende Blutverlust kann eine hochgradige Anämie erzeugen. Seltener ist die Blutung atypisch. Schmerzen bei der Menstruation sind keineswegs immer vorhanden, können aber, wenn sie bestehen, einen quälenden Charakter annehmen. Sie sind oft vor oder im Beginn der Menses am unangenehmsten und lassen mit reichlicherem Blutfluß nach. Ausfluß wird nicht immer beobachtet, ist aber doch häufiger vorhanden, als man gewöhnlich annimmt. Er ist im Gegensatz zum cervikalen Sekret mehr dünnflüssig, milchig und von nicht sehr erheblicher Menge.

Indessen kann der Blutabgang auch normal sein und nur die Dysmenorrhoe führt die Patientin zum Arzt. Vielfach aber fehlen beide Erscheinungen, und nur der Ausfluß und allerhand unbehagliche Gefühle im Leibe und nervöse Störungen, die mit ihnen einhergehen, geben den Anlaß zur ärztlichen Beratung.

Die Fortpflanzung ist sicher dadurch beeinträchtigt. Aborte und Sterilität können die Folge sein.

Wird durch die Blutungen eine dauernde Anämie hervorgerufen, oder behindert das Leiden die Patientin ihren Pflichten obzuliegen, setzen sie Arbeits- und Genußfähigkeit beträchtlich herab, so greift allmählich eine nervöse Verstimmung und Ermüdung Platz, die besondere Symptome der gestörten Funktion des Nervensystems erzeugen. Eine Reihe allgemeiner Beschwerden, Kopfschmerz, Schwindel, Arbeitsunlust, Mattigkeit und große Müdigkeit, Herzklopfen und Ohnmachtsanwandlungen bilden sich allmählich aus und als Folge der allgemeinen Schwächung klagen die Patientinnen dann oft auch über lokale Beschwerden, Leib- und Kreuzschmerzen, Druck und Völle im Abdomen, Ziehen in den Beinen, ferner Obstipation und auch Schmerzen und Beschwerden beim Wasserlassen.

Diagnose.

Nach dem, was oben über die heutige Auffassung von der Ätiologie der Blutungen und des Fluors gesagt ist, ist es verständlich, daß eine spezielle Diagnose, mit Berücksichtigung der eigentlichen Ursache der klinischen Symptome ganz außerordentlich schwierig und oft unmöglich ist.

Die spezielle Diagnose, nach der Ursache einer Menorrhagie und Metrorrhagie, ist oft sehr schwer. Handelt es sich um den Typus der Menorrhagien, der verstärkten aber regelmäßigen Menses, so muß die Anamnese

feststellen, ob ein Abort oder eine Geburt vorausgegangen ist, und ob die Erscheinungen erst seitdem bestehen, ob also die Möglichkeit einer Endometritis post abortum oder post partum, oder eines Plazentarpolypen, vorliegt. Handelt es sich um Metrorrhagien, die schon seit Jahren bestanden und sich von Geburt zu Geburt und nach dem letzten Partus allmählich weiter entwickelt haben, so ist die Wahrscheinlichkeit sehr groß, daß es sich um eine Metropathia uteri handelt. Haben die Blutabgänge den Typus der Metrorrhagien angenommen, so muß man stets daran denken, daß auch andere Erkrankungen (submuköse Myome, Karzinome der Cervix und des Uterus) die gleichen Erscheinungen hervorrufen können. In allen zweifelhaften Fällen wird oftmals erst eine Austastung des Uterus oder eine Probeabrasio mit nachfolgender mikroskopischer Untersuchung die Diagnose sichern können. Ähnlich ist es mit dem Fluor. Die einfache Diagnose der Hypersekretion ergibt sich schon aus den Angaben der Frau und aus der Feststellung der starken schleimigen Absonderung.

Die wiederholte mikroskopische Untersuchung muß festzustellen suchen, ob Gonokokken oder Tuberkelbazillen im Sekret nachweisbar sind. Es sei betont, daß das Sekret dazu immer direkt aus der Cervix, nie aus der Vagina entnommen werden muß.

Die mikroskopische Untersuchung der abradierten Schleimhaut schließlich wird im Zweifelsfalle zeigen, ob es sich um benignen oder malignen Befund des Endometriums handelt.

Dagegen sei nochmals ganz besonders hervorgehoben, daß alle die Bilder der sogen. Endometritis glandularis, interstitialis, diffusa usw. keine klinische Bedeutung haben, und daß der eine oder der andere Befund nicht besonderen Symptomen entspricht.

Prognose.

Prognostisch ist zu bemerken, daß die Hypersekretion zwar niemals das Leben gefährdet, aber zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensführung und Lebensfreude Anlaß geben kann, aber nicht geben muß. Die Besorgnis, daß auf ihrem Boden oder speziell aus einer Erosion sich ein Karzinom entwickelt, ist nicht genügend gestützt. Dagegen ist mehrfach bei Schleimhautpolypen maligne Degeneration gefunden worden, ein Grund mehr, jeden entfernten Polypen einer mikroskopischen Untersuchung zu unterziehen. Zweifelhafter ist entschieden die Prognose, wenn die Blutungen im Vordergrund stehen. Zwar führen diese Blutungen nur in ganz seltenen, vernachlässigten Fällen zum Tode; oftmals aber lassen die Frauen, besonders zur Zeit des Klimakteriums, die Blutungen vollkommen unberücksichtigt, weil sie in dem Glauben leben, daß das nun einmal zu den Erscheinungen der Wechseljahre dazu gehöre, eine Auffassung, die leider auch noch von manchen Ärzten geteilt wird. Diese Auffassung ist natürlich vollkommen irrig. Jeder über das Maß hinausgehende Blutabgang schwächt, besonders wenn sich das Leiden über Jahre hinaus hinzieht, den Gesamtorganismus der Frau erheblich. Eine Herabsetzung der Arbeitsfähigkeit, eine gesteigerte Mattigkeit und Müdigkeit, sind die Folgen. Dazu stellen sich häufig ausgesprochene Herzbeschwerden ein, die von den Frauen als Herzklopfen und Herzbeklemmungen angegeben werden. Diese Herzerscheinungen sind durchaus nicht leicht zu nehmen, weil wir wissen, daß es bei chronischen Anämien, infolge andauernden Blutverlustes schließlich zu anatomischen Veränderungen des Herzmuskels kommen kann. Treten bei vorher gesunden Frauen infolge andauernder Blutverluste Herzerscheinungen auf, so muß man darin einen Grund sehen, die Blutungen zum Aufhören oder wenigstens zum Abnehmen zu bringen.

Therapie.

Die Ausführungen über die mannigfache und in manchem noch recht dunkle Ätiologie der Blutungen macht es verständlich, daß wir oftmals nicht imstande sind, das Übel an der Wurzel zu fassen und eine zweckmäßige, wirklich ätiologische Therapie zu treiben. Darauf beruhen auch die vielfachen Mißerfolge in der Behandlung solcher Blutungen, die wir trotz aller Bereicherungen unserer therapeutischen Maßnahmen immer und immer wieder erleben müssen, und die uns schließlich auch heute noch nur zu oft dazu zwingen, radikale Maßnahmen zur Heilung des Leidens anzuwenden. Nach allem, was über die Ursache der Blutungen gesagt ist, muß zunächst im Vordergrund der Therapie die Allgemeinbehandlung stehen. Handelt es sich um anämisch-chlorotische Individuen, so muß man darauf bedacht sein, diese Konstitutionsanomalie zu bessern, da erfahrungsgemäß mit der Hebung des Allgemeinzustandes auch die sekretorische Funktion und damit wiederum Blutungen und Fluor gebessert werden. Verabreichung von Eisen- und ev. Arsenpräparaten, von Arsenwässern (Levico) und radiumhaltigem Wasser (Brambacher Sprudel), verbunden, mit kräftigenden Waschungen, sind hier am Platze. Ebenso sind leichte Sol-, Eisen- und Schwitzbäder, sowie Luft- und Sonnenbäder angezeigt.

Für sehr viele Frauen ist es erwünscht, daß sie eine Sommerfrische oder ein Bad aufsuchen. Leicht erregbare Naturen gehören in Waldluft in mittleren Höhenlagen, auch an die Ostsee, widerstandsfähige auf größere Höhen und besonders an die Nordsee, nicht um kalt zu baden, was niemals in der Rekonvaleszenz nach einem Frauenleiden zu empfehlen ist, sondern um sich der kräftigenden Wirkung der Seeluft auszusetzen. Der Gebrauch der warmen Seebäder, etwas kühl genommen und von kurzer Dauer, wirkt bei Neurasthenie sehr unterstützend. Sie sind weiter angezeigt, wenn noch entzündliche Reste bestehen, in welchem Fall man die Bäder wärmer und länger, 10–15 Minuten, nehmen läßt.

Weiter kommen die eigentlichen Badeorte in Betracht. Für nervenempfindliche und hysteroneurasthenische Frauen muß eine geeignete Auswahl getroffen werden, damit Ruhe und Erholung einwirken können. Badeorte, in denen rauschendes Leben und prunkende Feste zur Tagesordnung gehören, sind daher von solchen Frauen zu meiden. Für alle Bäder gilt die Regel: nur unter Aufsicht eines Arztes die Badekur vornehmen und Vermeidung jeder lokalen Behandlung! Wir betonen den letzten Punkt mit aller Energie als unerläßlich. Wir empfehlen bei unserer Krankheit wesentlich die indifferenten Thermen und bei entzündlichen Resten die Sol- und Moorbäder. Unter den ersteren nennen wir als besonders beliebt Schlangenbad im Taunus, unter den Solbädern besonders Münster a. Stein, Kreuznach, Tölz, Kösen; unter den Moorbädern Franzensbad, Pyrmont und Langenschwalbach. Zum nützlichen Gebrauch der Moorbäder gehört eine gewisse Resistenzfähigkeit. Anämische und schwer neurasthenische Frauen können durch sie erneut reduziert werden. Wir verzichten auf die Aufzählung der anderen Bäder, ohne sie damit herabsetzen zu wollen. Weniger vermögen die Trinkkuren allein zu leisten, so sehr sie auch, in Verbindung mit Bädern gebraucht, Vorteile bieten mögen (wie in Franzensbad), und so wenig wir die Leistungsfähigkeit der Stahlbrunnen für gut ausgesuchte Fälle bestreiten wollen. Bei pastösen Individuen mit habitueller Stuhlverstopfung ist eine Kissinger, Marienbader oder auch Tarasper Kur, sofern der Zustand ein leichtes Bergsteigen erlaubt, zuweilen sehr wirksam.

Wenn der Frauenarzt eine Patientin einem Bade überweist, so ist der Regel nach die gynäkologische Behandlung abgeschlossen, und die Badekur soll zur Kräftigung

des Organismus oder Resorption von entzündlichen Resten dienen. Es muß als Fehler bezeichnet werden, wenn die lokale Behandlung in dem Badeorte wieder aufgenommen wird, z. B. der Rest einer Erosion weggepinselt wird, — es sei denn, daß ganz besondere Verhältnisse vorliegen. Manche im Badeort lokal behandelte Frau verläßt das Bad kränker, als sie gekommen ist.

Bei ärmeren Patientinnen ist es zweckmäßig, sie längere Zeit der Arbeit zu entziehen und den Erholungsheimen zu überweisen. Kuren unter sechs Wochen sollte man jedoch in solchen Fällen prinzipiell nicht verordnen. Mit solchen Kuren werden zweckmäßig leicht kräftigende körperliche Abwaschungen verbunden, wie sie in nicht zu anstrengender Form in dem bekannten Buch: „Schreibers Zimmergymnastik“ angeführt sind. In manchen Fällen wird es zweckmäßig sein, eine Mastkur einzuleiten, in anderen Fällen Verdauungsstörungen, vor allen Dingen chronische Obstipation zu regeln. Dieselben Behandlungsarten werden sich auch dann empfehlen, wenn nervöse Einflüsse als Ursache des Leidens anzusehen sind.

Bei beiden Zuständen, den Menorrhagien und der Hypersekretion, werden aber auch andere, spezifisch medikamentöse und lokale Behandlung nicht zu umgehen sein. Bei der lokalen Behandlung hüte man sich vor allem aber vor dem Zuviel. Es ist zweckmäßig, sie zunächst der Patientin selbst zu überlassen, und in leichteren Fällen von Fluor Spülungen zu verordnen. Die Spülungen sollen nicht zu warm und nicht zu kalt (etwa 35–37° C), ausgeführt werden, und zwar im Liegen nach vorsichtiger aber tiefer Einführung des Spülrohrs. Bei stärkerem Fluor können die Spülungen zweimal täglich, morgens und abends, in leichteren Fällen einmal täglich, morgens oder abends, ausgeführt werden. Wichtig ist, daß prinzipiell keine stärker konzentrierten Lösungen zu den Spülungen benutzt werden, weil dadurch das Gegenteil erreicht und chronische Reizzustände der Scheidenschleimhaut erzeugt werden können. Als Zusätze zu den Spülungen empfehlen sich: Kochsalz (ein Eßlöffel voll auf 1 l Wasser), Staßfurter Salz oder Kreuznacher Mutterlauge (ein bis zwei Eßlöffel auf 1 l Wasser). Als andere Zusätze sind Soda (ein Eßlöffel auf 1 l Wasser), pulverisierter Alaun (ein bis zwei Teelöffel auf 1 l Wasser), kristallisierte Borsäure (ein Eßlöffel auf 1 l Wasser), übermangansaures Kali (eine Messerspitze auf 1 l Wasser), Holzzessig (ein bis zwei Eßlöffel auf 1 l Wasser), Alsol (ein Eßlöffel auf 1 l Wasser), Lysoform (ein Teelöffel auf 1 l Wasser), Zinc. chlorat., Aqua dest., anna 100, davon ein Teelöffel auf 1 l Wasser, zu empfehlen. Eine besondere Behandlung der gleichzeitig bestehenden Erosion oder Pseudoerosion ist gewöhnlich nicht nötig. Sind die Veränderungen an der Portio sehr stark und möchte man sie beseitigen, dann empfiehlt es sich, die Portio einzustellen und nun die Erosion mit stärkeren Lösungen, wie etwa 10%ige Argentum nitric. oder 10%iger Chlorzinklösung oder reinem Holzzessig zu betupfen, resp. sie nach Einführen eines Röhrenspekulums, in das man die gleichen Lösungen hineingießt, darin gewissermaßen zu baden. Nach kurzer Einwirkung dieser Lösungen gießt oder tupft man sie aber aus dem Spekulum heraus. Danach hat die Erosion resp. Pseudocrosion ihre rote Farbe verloren und ist graugelb geworden. Die Oberflächen der Epithelien sind angeätzt. Diese Ätzungen der Veränderungen an der Portio müssen eventuell wiederholt werden. An Stelle der Spülbehandlung ist in neuerer Zeit die Trockenbehandlung mit Pulvern getreten. Sie besteht darin, daß mit einem Pulverbläser pulverisierte Medikamente in die Vagina hineingeblasen werden, die das Sekret aufsaugen und so die Absonderung für die Frau unmerkbar machen. Auch diese Behandlung kann von der Frau selbst ausgeführt werden, und es wird zum Einblasen Bolus alba eventuell mit Zusätzen von Ichthyol, Jod usw. benutzt. Beide Behandlungsarten versagen aber bei der Hypersekretion nicht selten. Man wird dann zu intensiverer lokaler Behandlung unter Umständen übergehen müssen, die dann aber auch

gleichzeitig die Frau in dauernde Behandlung des Arztes führt. Solche fortgesetzte lokalen Behandlungen sind jedoch für die Frau durchaus nicht harmlos, weil sie erfahrungsgemäß die meist schon infolge der allgemeinen Körperschwäche auch nervös sensibleren Patientinnen noch nervöser zu machen geeignet sind. Früher wurde vielfach die Tamponbehandlung durchgeführt. Es wurden entweder reine Glycerintampons eingeführt oder es wurden dem Glycerin wiederum Medikamente, in erster Linie auch hier wieder Ichthyol und Jod, zugesetzt. Der Zusatz solcher Medikamente, der leicht die Wäsche beschmutzt, ist entbehrlich, da die hygroskopische Wirkung des Glycerins wohl die Hauptursache bei dieser Behandlung ist. Heute ist die Tamponbehandlung mehr und mehr aufgegeben worden, weil die Resultate doch sehr unsicher sind, weil sie das Nervensystem der Frau vielfach ungünstig beeinflußt und die Patientinnen zwingt, auf Wochen und Monate hinaus dauernd in ärztlicher Behandlung zu bleiben.

An ihre Stelle sind heute mehr, wenn man überhaupt intensiver behandeln will, die intrauterinen Ätzungen getreten. Es sei aber nochmals darauf hingewiesen, daß solche Ätzungen überall da, wo die Möglichkeit einer Gonorrhoe, auch einer latenten, besteht, unterbleiben müssen, weil dadurch sonst ein gonorrhöischer Prozeß zum Aufflackern und zur Ausdehnung auf die Tuben und das Peritoneum gebracht werden kann. Die Ätzung erfolgt in folgender Weise: Man stellt die Portio mit einem Spekulum ein, hakt sie an und führt nun die Ätzstäbchen entweder in die Cervix allein oder besser bis in die Uterushöhle hinein. Man bedient sich zu diesen Ätzungen zweckmäßig einer 50%igen Formalinlösung in der von Menge angegebenen Form (siehe Fig. 158), oder man wickelt eine Playfair-Sonde, trinkt sie mit Jodtinktur oder Chlorzink, Formalin oder Höllensteinlösung in 10–20%iger Konzentration. Es ist notwendig, nicht bloß ein Stäbchen einzuführen, sondern jedesmal zwei bis drei Stäbchen hintereinander zu brauchen. Mit dem ersten Stäbchen wird ausschließlich der Oberflächenschleim entfernt und erst nach dessen Entfernung wird die eigentliche Ätzwirkung der beiden nächsten Stäbchen in die Erscheinung treten. Zweckmäßig ist es, daß man ängstliche Patientinnen darauf aufmerksam macht, daß nach solchen intrauterinen Ätzungen sich häufig vorübergehend Fluor und Blutabgang steigern oder einstellen, und daß es gelegentlich, etwa am 4.–6. Tage, danach bei Abstoßung des Ätzeschorfes auch zu kleineren Blutabgängen kommen kann. Läßt auch diese Behandlung im Stich, so kann der Versuch einer Abrasio mucosae gemacht werden, der man dann zweckmäßig zugleich wiederum eine Formol- oder Jodtinkturätzung anschließt. Gelingt es nicht gleichzeitig auch den Allgemeinzustand der Kranken zu bessern, so wird man nicht selten

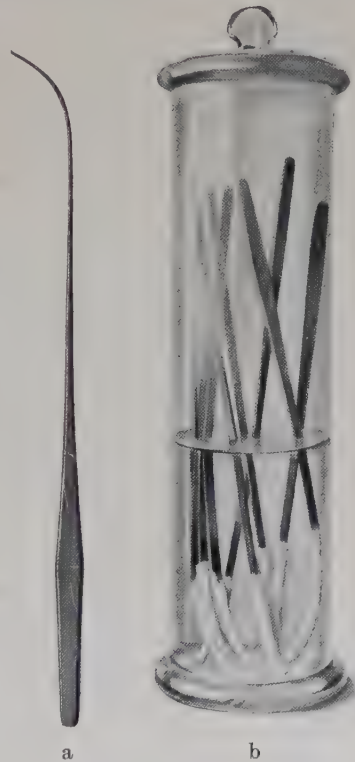


Fig. 158.

a Playfair-Sonde, b Glasgefäß der Formol-ätzung nach Menge.

erleben, daß trotz aller angewandten Mühe jede lokale Behandlung bei der Hypersekretion erfolglos bleibt.

Stehen die Blutungen im Vordergrund der Erscheinung, dann ist es hier oftmals sehr schwer, eine wirklich kausale Therapie zu üben. Auch hier muß man sich häufig mit der symptomatischen Therapie, d. h. einer palliativen Blutstillung begnügen. Mit Vorliebe wendet man zunächst Medikamente an, unter denen Sekalepräparate die erste Stelle einnehmen.

Sehr zweckmäßig ist die *Tinctura haemostyptica*. (Aus Ergotin. Denzel 3 mal täglich 1—2 Teelöffel.) Weiter das *Extractum fluidum Hydrastis canadensis* (am besten das amerikanische Präparat!) 3—4 mal täglich 20 bis 40 Tropfen) oder das Hydrastinin (1,0 auf 30 Pillen, 3 mal täglich 1—2 Pillen) und endlich das Styptizin und Styptol in Tabletten (zu 0,05, täglich 3—5), von denen man sich auch eine sedative Wirkung verspricht. Gerade in den letzten Jahren sind eine ganze Reihe neuerer Präparate in den Handel gebracht worden, die ungefähr alle als gleichwertig in der Wirkung sind, d. h. teils einen wirklichen Erfolg bringen, teils, wie auch die vorhergenannten Mittel, völlig versagen. Wir möchten die genannten Medikamente in der Praxis nicht entbehren, wenn wir uns auch über ihre mangelnde Zuverlässigkeit vollkommen klar sind. Sie sind besonders von Wert bei Blutungen junger Mädchen, bei denen man nicht gern sofort zur Exploration schreitet. Man läßt zweckmäßig acht Tage vor dem Beginn der Menses mit der Arznei beginnen.

Weiter erwähnen wir: *Extract. fluidum Gossypii* 3 mal täglich 1 Teelöffel, Salipyrin täglich 2,0—3,0, dem man auch eine beruhigende Wirkung bei der Menstruation zuschreibt. *Tinct. Hammamelis virginicae* 3 mal täglich 20—30 Tropfen. Endlich die lokale Anwendung von Antipyrin-Salol (s. Späth, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13) und des Paraneprhin 1 : 1000) durch mit Watte umwickelte Uterusstäbchen in den Uterus auf 1—2 Minuten gebracht. (E. Runge, Berl. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 19.) Neuerdings hat man auch die interne, subkutane oder lokale Anwendung der Gelatine empfohlen, ebenso länger fortgesetzte Sekalegaben per os. Busse empfiehlt sehr warm die Injektion von Menschenserum bei hartnäckigen Blutungen. Von anderer Seite wird steriles Pferdeserum mit angeblich gleichem Erfolg verwandt.

Bei Blutungen der Herzkranken ist *Digitalis* usw. zu empfehlen, bei Fettleibigkeit Kuren in Marienbad.

Es bedarf nicht der Erwähnung, daß alle diese Maßnahmen durch ein ruhiges und kühles Verhalten während der Blutung unterstützt werden sollen, daß ferner bei chronischen starken Blutungen der sexuelle Verkehr möglichst eingeschränkt werden soll. Dagegen mildern sich zuweilen die Blutungen nach Regelung des sexuellen Verkehrs, wenn Irregularitäten in dieser Beziehung bestanden.

In neuerer Zeit hat man versucht, in der Erwägung, daß Störungen der inneren Sekretion der Drüsen eine Rolle bei der Entstehung dieser Blutungen spielen, durch Verabreichung von Schilddrüsen-, Eierstocks-, Nebennieren- und Hypophysenpräparate die Blutung zu stillen. Die Resultate hierbei sind im allgemeinen noch recht unsichere, nur die Injektion der Hypophysenpräparate (Pituitrin, Pituglandol) haben in manchen Fällen einen wirklich überraschenden Erfolg. Bei starken Blutungen sollte man deshalb neben der Verabreichung der Sekalepräparate zugleich auch 1—2 mal täglich eine Ampulle Pituitrin oder Pituglandol subkutan injizieren (1 cem), oder das synthetisch hergestellte Tenosin, das außerordentlich prompt blutstillend wirkt, aber nicht von nachhaltiger Wirkung ist. In den Fällen, in denen die Blutuntersuchung auf Störungen der Schilddrüsenfunktion hindeutet, empfiehlt sich eine Kur mit Thyreoidpräparaten. Es sei aber darauf hingewiesen, daß solche Kuren nicht harmlos sind und nur unter ständiger Kontrolle der Patientin und ihres Blutbildes vorgenommen werden dürfen. Auf das Jod sind wohl auch die guten

Resultate bei Blutungen zurückzuführen, die man früher in Fällen zweifelhafter Ätiologie, bei denen man an eine Lues dachte, mit Verabreichung von Jodkali erlebte.

Reicht die medikamentöse Therapie allein nicht aus, so muß man dazu übergehen, eine lokale Behandlung vorzunehmen. Zunächst empfiehlt es sich, heiße oder kalte Spülungen ein- bis zweimal am Tage ausführen zu lassen, um dadurch einen Kontraktionsreiz des Uterus hervorzurufen. Gewöhnlich aber ist der Erfolg nur vorübergehend, oder er bleibt ganz aus. In solchen Fällen empfiehlt es sich, wenn die Blutung stark ist, eine Tamponade der Scheide vorzunehmen. Man führt sie so aus, daß man mit einem Spekulum die Portio einstellt und nun festgewickelte Wattetampons zunächst vor den Muttermund, dann in das hintere, seitliche und vordere Scheidengewölbe und dann in die Vagina bis herunter zum Introitus fest einpreßt. Die Tamponade kann man ruhig 12–24 Stunden liegen lassen und man erreicht dadurch gewöhnlich, daß die Blutung steht. Diese Therapie ist natürlich nicht auf die Dauer fortzuführen, weil sie den Patientinnen zu unbequem ist und auch die Zeit des behandelnden Arztes zu sehr in Anspruch nimmt. Das Mittel, das auch heute noch in solchen Fällen, in denen die medikamentöse Therapie und die Scheidenspülungen im Stich lassen, angewandt wird, ist die Abrasio mucosae. Aber auch der Wert und die Bedeutung dieses Eingriffes ist früher viel zu sehr überschätzt worden. Die Nachuntersuchungen über den Wert der Abrasionen gerade in solchen Fällen von Blutungen, wie wir sie hier besprochen haben, die nicht mit einem vorausgegangenen Abort oder einer Geburt in Zusammenhang stehen, haben ergeben, daß in rund 60–80% trotz einer oder mehrerer Abrasionen eine Besserung bei den Patientinnen nicht eingetreten ist. Da wir oben auseinandergesetzt haben, daß ja alles dagegen spricht, daß wir die Veränderungen des Endometriums als die Ursache der Blutungen ansehen dürfen, so kann uns diese Tatsache auch gar nicht wundern. Immerhin ist in etwa 20–40% eine tatsächliche Besserung durch die Abrasio erzielt worden. Wir müssen sie uns wohl so erklären, daß durch die Auskratzung und die im Anschluß daran vorgenommene Ätzung eine teilweise Obliteration der Gefäße eintritt, und daß dadurch die Masse der zuführenden Blutbahn verringert wird. Wenn die vorher erwähnte Therapie nicht zum Ziele führt, so kann man also immerhin noch einen Versuch mit der Abrasio mucosae machen. Zur Ausführung der Abrasio empfiehlt es sich wiederum, die Erweiterung des Halskanals nicht mit Hegarschen Dilatatoren, sondern mit dem Laminariastift auszuführen, damit der Cervikalkanal sich nicht sofort wieder schließt, sondern längere Zeit offen bleibt, um dem Sekret einen besseren Abfluß zu geben. Ist eine genügende Dilatation damit erreicht, so wird die Abrasio selbst in folgender Weise ausgeführt: Man führt ein Spekulum in die Vagina ein und hakt sich die vordere Muttermundslippe mit einer Kugelzange an. Dann geht man zunächst mit der Sonde in den Uterus ein, um sich über Größe und Verlauf des Uteruscavums zu orientieren. Dann erst wird die Curette (Fig. 159) oder der scharfe



Fig. 159.
Scharfe Curette.

Löffel vorsichtig in den Uterus eingeführt, bis man den Widerstand des Uterusfundus fühlt. Nun werden in langen Zügen zunächst die Hinterwand, dann die Vorderwand und dann die Seitenwände, der Fundus und die Tubenecken abgeschabt. Die Abschabsel müssen sofort aufgefangen und in 10%iges Formol zur histologischen Untersuchung gebracht werden. Bei der Ausführung der Abrasio mucosae muß besonders daran gedacht werden, daß der Uterus der Fraugelegentlich so weich ist, daß auch ohne Anwendung von Gewalt eine Perforation des Uterus entstehen kann. Das ist besonders der Fall, wenn eine Geburt oder ein Abort vorausgegangen sind. Sobald man also das Gefühl hat, mit der Curette weiter in den Uterus hineinzugelangen, als es eigentlich der palperten Größe des Organs entspricht, soll man sofort mit dem Eingriff abbrechen. Bettlage, Eis auf den Leib, eine kleine Dosis Opium wird, wenn antiseptisch operiert war, weitere Folgen verhüten. Entgeht dem Operateur aber die Perforation, schabt er ruhig weiter oder hatte er gegen die Antisepsis gesündigt, dann können allerdings unberechenbare Folgen entstehen.

Da bei der Abrasio nur die lockere gewucherte Schleimhaut heraus-

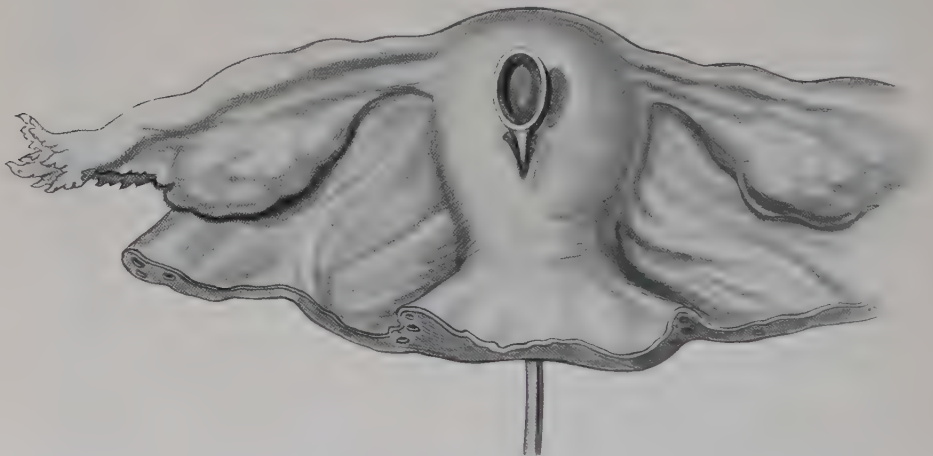


Fig. 160. Perforation der hinteren Uteruswand durch den scharfen Löffel.

befördert wird, die tieferen härteren Schichten aber von dem Löffel nicht angegriffen werden, bildet sich nach der Abrasio keineswegs ein Narbengewebe, sondern die Schleimhaut regeneriert sich wieder von den tieferen Lagen aus. Um nun einer erneuten Proliferation vorzubeugen, schließt man bei jeder stärkeren Endometritis eine Ätzung der wundgemachten Schleimhaut an. Die besten Mittel für eine derartige ätzende Nachbehandlung sind nach unserer Ansicht die Jodtinktur und das Formalin. Mit der Ätzung wird frühestens am sechsten Tage nach der Abrasio begonnen und dieselbe in mehrtägigen, immer größer werdenden Abständen wiederholt, in der Zahl von 5 bis 10.

Hat man bei der Auskratzung das Gefühl, als gleite die Curette über irgend ein Hindernis hinweg, ohne es mitzufassen und vermutet man deshalb einen größeren Polypen oder ein submuköses Myom, dann erweiter man den Cervikalkanal mit den Hegarschen Dilatatoren vorsichtig so weit, daß man mit einem Finger in den Uterus eingehen kann und taste die Uterushöhle aus (Probe-austastung). Hat man von vornherein die Absicht, auszutasten, dann ist es besser, die Erweiterung des Cervikalkanal langsam nur durch Quellstifte vorzunehmen.

Als Quellstift wendet man heute fast nur noch den Laminariastift und Tupelostift an. Ersterer stammt von einem Seetang, *Laminaria digitata*. Die in der Mitte durchbohrten Stifte werden in der Dicke von 1 mm bis zur

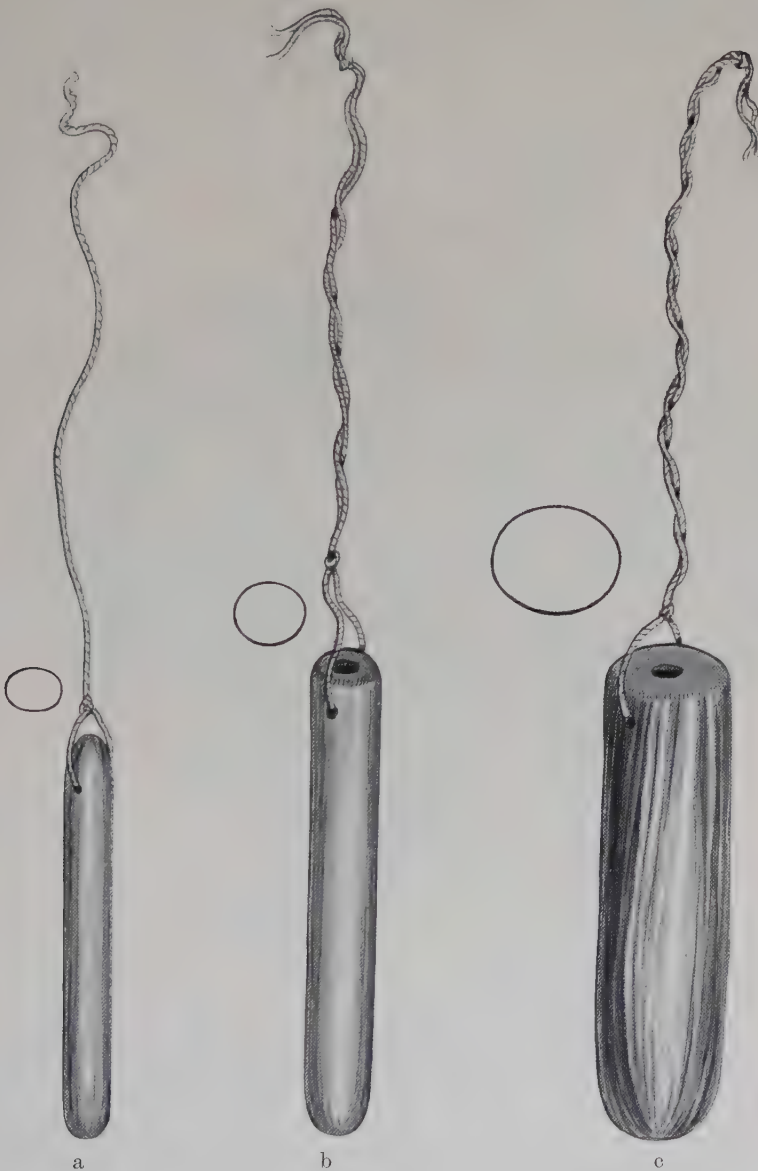


Fig. 161. Laminaria-Stifte a und b in verschiedener Dicke, c ist b nach 24stündigem Liegen.

Kleinfingerdicke in den Handel gebracht. Der Tupelostift wird aus dem Holz der *Nyssa aquatica*, ähnlich wie der Laminariastift hergestellt. Ein solcher Stift wird in den Cervikalkanal bis über den inneren Muttermund eingeführt.

Durch die cervikale Feuchtigkeit quillt er allmählich auf und entfernt auf diese Weise die Wände des Kanals voneinander (vergl. Fig. 161). Nach 6 bis 12 Stunden wird der Stift entfernt und ein neuer eingelegt, bis der Kanal für den Finger durchgängig ist. Der Stift ist vor der Einführung unbedingt antiseptisch zu machen. Man kann die Stifte in Karbol oder Salicylalkohol aufbewahren. Unmittelbar vor der Anwendung taucht man den Stift in heißes

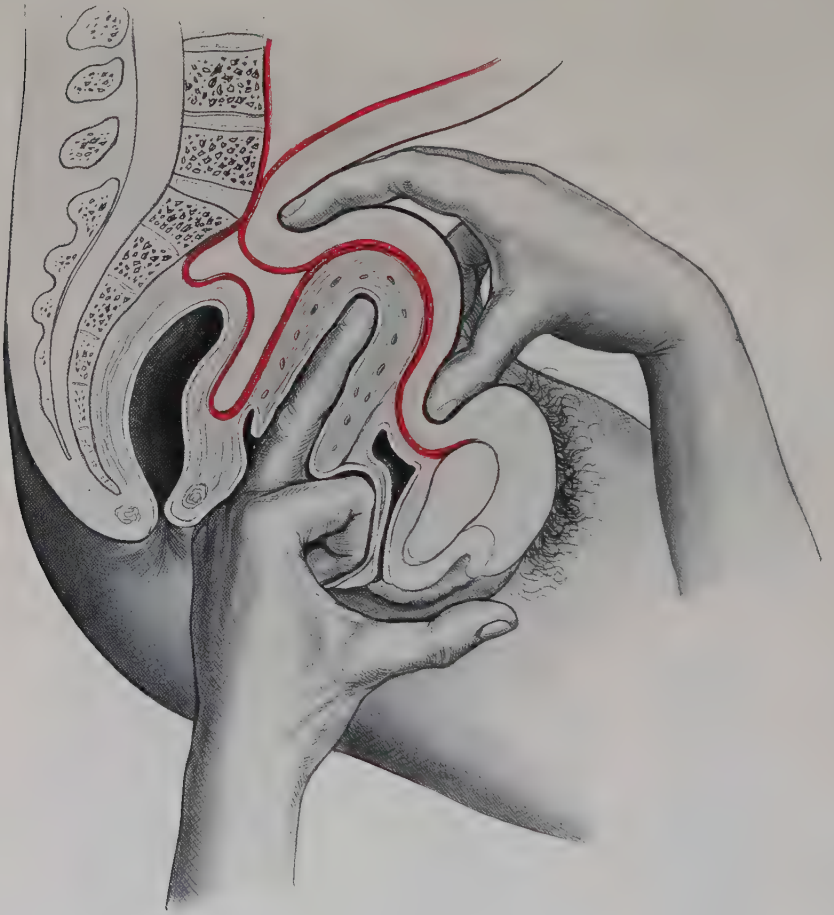


Fig. 162. Austastung des Uterus.
Die rote Linie ist das Bauchfell.

Wasser oder heiße Sublimatlösung und kann ihm dann auch eine vielleicht gewünschte Biegung geben. Die Einführung erfolgt mit der Kornzange unter Kontrolle des Auges nach Anhakung einer Lippe und Freilegung der Portio.

Je leichter bei Anwendung der Hegarschen Dilatatoren die Dilatation gelingt, um so eher ist fremder Inhalt zu erwarten. Jedoch kommen auch Ausnahmen vor. Ist der Finger eingeführt, so stülpt die außen aufgelegte Hand den Uterus über den eingeführten Finger (vergl. Fig. 162). Jetzt ist das Cavum gut auszutasten, und man wird entfernen, was zu entfernen ist: Schleimpolypen

mit scharfem Löffel oder Kornzange, Myome in einer unten zu schildernden Weise.

Bei strenger Antisepsis, Abwesenheit frischer entzündlicher Zustände, die den Eingriff unbedingt verbieten, ist das Verfahren ungefährlich. Zuweilen entstehen durch das rasche Dehnen mit den Dilatatoren allerdings Cervixrisse, die meist harmlos sind, bei größerer Ausdehnung und stärkerer Blutung aber durch die Naht vereinigt werden müssen.

Läßt auch die bisher erwähnte lokale Behandlung der Menorrhagien im Stich, so muß man mit noch energischeren Mitteln vorgehen. Als ein solches war früher die sogen. Atmokaussis und Zestokausis sehr beliebt, die darin besteht, daß man heiße Luft von 100–105° oder strömenden Dampf durch die Uterus-

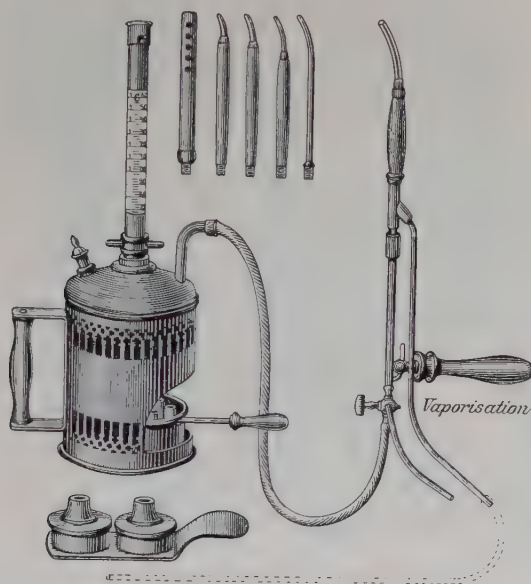


Fig. 163. Atmokauter nach Pinkus.

(Aus Küstner, Lehrbuch der Gynäkologie.)

höhle hindurchschickt. Es geschieht das mit dem von Pinkus angegebenen Apparat (siehe Fig. 163), dessen Ansatzstück nach Erweiterung des Cervikalkanals mit Hegarschen Dilatatoren oder mit Laminaria direkt in das Uteruscavum eingeführt wird. Heute ist diese Methode mehr und mehr verlassen worden, und zwar deshalb, weil die Verätzung resp. Verbrühung der Schleimhaut, die hierdurch erstrebt wird, oftmals nur eine partielle war und so tiefgehend, daß es zu Abszedierungen im Uterus und unter Umständen auch nach Abstoßung der verbrühten Partien zu einer Atresie der Uterushöhle kam (siehe Fig. 164). Es sind Fälle berichtet worden, bei denen nach einer solchen Therapie sich eine Hämatometra und eine Pyometra ausbildeten, die dann später schwere und lebensgefährliche Eingriffe nötig machten. Ist man schon wegen der Schwere des Leidens gezwungen, energischer vorzugehen, so kommen für uns heute nur noch drei Verfahren in Betracht: die Röntgenbehandlung, die

Totalexstirpation des Uterus und die Kastration. Die Ausbildung der Röntgentherapie, die es uns ermöglicht hat, große Dosen Röntgenstrahlen ungefährdet in die Tiefe des Körpers zu schicken, ist heute das souveräne Mittel in der Behandlung schwerer auf andere Weise nicht zu beherrschender Blutungen. Sie ist es um so mehr, als wir dadurch nicht bloß die Frauen vollständig amenorrhöisch machen, sondern die profuse menstruelle Blutung auf ein erträgliches Maß zurückführen können. Es kann diese Therapie in jedem Lebensalter angewendet werden, wenn es sich einmal um solche Frauen handelt, die durch andere



Fig. 164. Atresie der Uterushöhle durch Verätzung.

Maßnahmen nicht mehr zu heilen sind. (Über die Anwendungsart siehe das unter Röntgentherapie Gesagte.)

Gegenüber der Röntgenbestrahlung treten heute die Totalexstirpation des Uterus und die Kastration vollständig in den Hintergrund. Hat man sich einmal wegen der Schwere des Leidens dazu entschließen müssen, den Uterus oder die Ovarien zu opfern, so kann man dasselbe durch die Röntgenbestrahlung auch erreichen und braucht die Patientin nicht den Gefahren eines operativen Eingriffes auszusetzen. Ist man jedoch nicht in der Lage, die Röntgentherapie selbst auszuführen oder ausführen zu lassen und muß man sich für einen der beiden oben genannten Eingriffe entschließen, so ist es zweckmäßiger, die Exstirpation des Uterus unter Zurücklassung der Ovarien auszuführen, weil danach nicht so starke Ausfallserscheinungen aufzutreten pflegen, als nach der operativen Entfernung der Ovarien.

Unter den allgemeinen Ursachen, welche Anlaß zur Endometritis geben können, verzeichnen wir außer den oben erwähnten Ernährungsstörungen Hemmungen der Zirkulation, wie sie besonders bei Herzfehlern entstehen, ferner Phosphorvergiftung und endlich Infektionskrankheiten, wie Cholera, Typhus, Masern, Influenza, Pneumonie, Dysenterie ¹⁾, bei denen häufig das Endometrium verändert gefunden wurde. Die wesentlichen Veränderungen bei den letzteren bestehen in einer sehr starken Hyperämie mit Blutextravasaten, wie sie zuerst bei der Cholera von Slaviansky ²⁾ beschrieben worden sind, und Veränderungen des drüsigen und interstitiellen Gewebes. Daß die Infektionsträger direkt die Endometritis erzeugen, ist nach Stravoskiadis ³⁾ Untersuchungen anzunehmen, vielleicht sind es aber auch die bei Infektionskrankheiten den Körper überschwemmenden Toxine, welche die Entzündung erregen. Macht diese akute Endometritis bei Infektionskrankheiten überhaupt Symptome, so sind es wesentlich stärkere und anhaltende Blutungen.

Eine besondere Erwähnung bedarf die sogenannte

Endometritis exfoliativa.

Unter meist sehr lebhaften Schmerzen gehen bei der Menstruation membranöse Fetzen ab, die in manchen Fällen nur aus Fibrin und Zelltrümmern, in anderen aber aus Uterusschleimhaut bestehen, deren obere Schicht sich abgelöst hat (Dysmenorrhoea membranacea) ⁴⁾.

Die abgehenden organischen Membranen stellen in den ausgesprochensten Fällen einen vollkommenen Ausguß des Uterus dar (vergl. Fig. 165). Der dreieckige Sack ist außen rauh, innen mehr glatt. Oben und seitlich sieht man die Mündungen der Tuben, unten die weitere cervikale Öffnung. Die histologische Untersuchung ergibt kein konstantes Bild ⁵⁾. Die Interzellulärsubstanz ist vermehrt und verdickt. Die Stromazellen erfahren oft Veränderungen, so daß sie den Deciduaellen sehr gleichen.

Die Endometritis exfoliativa ist indessen keineswegs als ein Abort aufzufassen. Die fast regelmäßige Wiederholung der Ausscheidung bei jeder Menstruation spricht schon dagegen, entscheidend ist natürlich der Mangel an Chorionzotten in den Membranen.

Die Ursachen dieser eigentümlichen Krankheit sind nicht bekannt. Man hat einen Reiz, der von den Ovarien ausgeht, für manche Fälle angesprochen. Löhlein sah sie mehrfach in einer Familie. Hofmeier (l. c.) sieht die Ursache in trophisch-nervösen Einflüssen vom Ovarium aus.

Die Schmerzen bei der Geburt der Membranen sind meist außerordentlich stark und erschöpfend, so daß die Patientinnen durch das monatlich sich wiederholende Ereignis sehr geplagt werden. Sterilität ist häufig vorhanden. Indessen kommt auch Konzeption vor. Nach dem Wochenbett pflegt die Krankheit wiederzukehren.

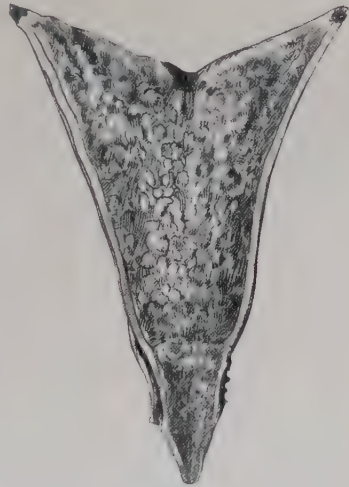


Fig. 165. Dysmenorrhoeische Membran.

¹⁾ Döderlein in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 2. Aufl., 1907.

²⁾ Arch. f. Gyn. Bd. 4. — Massin, Ebenda. Bd. 40.

³⁾ Stravoskiadis, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17.

⁴⁾ Gebhard in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1898. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl., 1908. — Schaeffer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1. 2. Aufl., 1908.

⁵⁾ Schottländer, Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 16.

Die Prognose ist schlecht. Selten gelingt es, die Krankheit durch die Therapie dauernd zu beeinflussen.

Am wirksamsten ist noch eine energische Abrasio mucosae, möglichst vor der zu erwartenden Menstruation ausgeführt, mit anschließender längerer Behandlung der Uterusschleimhaut durch Jodtinktur. Hierdurch läßt sich ein längeres schmerzfreies Intervall zuweilen erzielen. Die Abrasio muß eventuell später wiederholt werden. Weiter empfohlen sind Ätzungen der Uterushöhle, ferner die Dilatation des Cervikalkanals vor jeder Menstruation, endlich die Galvanisation des Uterus. Die Erfolge aller dieser Maßnahmen sind aber höchst unsicher.

Symptomatisch ist Antipyrin und Pyramidon zu versuchen. Man hüte sich vor der dauernden Anwendung des Morphiums und gebe lieber Kodein in Stuhlzäpfchen oder Opium.

In neuester Zeit hat man die Kokainisierung der sogen. Genitalstellen nach Fließ versucht und Erfolg gesehen¹⁾.

Unter Metritis dissecans versteht man eine akute Entzündung des Uterus mit Ausscheidung („Dissezierung“) größerer nekrotischer Gewebstücke des Uterus. Sie ist nur im Wochenbett beobachtet worden. Der Uterusabszeß ist eine sehr seltene Form der Infektion, die meist puerperaler, selten gonorrhöischer oder tuberkulöser Natur ist. Der Abszeß kann in benachbarte Organe durchbrechen. Verwechselungen mit Parametritis und Pyosalpinx sind sicher oft vorgekommen. (Siehe v. Franqué, Uterusabszeß und Metritis dissecans, Samml. klin. Vorträge, Nr. 316 (Gyn., Nr. 115). Liepmann, Arch. f. Gyn. Bd. 70, Gräfenberg, Arch. f. Gyn. Bd. 84, H. 1.)

Die Atrophie des Uterus.

In der Menopause vollzieht sich die senile Atrophie des Uterus. Aber auch während des Fortpflanzungslebens, nämlich bei der Laktation, bildet sich ein atrophischer Zustand, oder besser gesagt, eine Hyperinvolution aus, die später wieder schwindet. Beide sind physiologisch. Pathologisch wird die Atrophie, wenn sie in früheren Jahren sich einstellt, als die Menopause je nach der geographischen Lage einzutreten pflegt. Auch bei der Laktation, bei der physiologisch in der Regel eine Verkleinerung des Uterus, solange die Stillenden amenorrhöisch sind, eintritt, kann der Uterus stärker atrophieren, wenn das Stillgeschäft zeitlich zu lange ausgedehnt wird oder die Individuen ungeeignet dafür sind und während desselben sehr herunterkommen. Laktationsatrophie²⁾). Nehmen Cervix und Ovarien an der Atrophie teil, so ist das Stillgeschäft zu unterbrechen. Nach Absetzen des Kindes und erzielter Kräftigung des Körpers pflegt auch diese Atrophie der Regel nach wieder zu schwinden.

Weiter kann im Puerperium die Atrophie (puerperale Atrophie) erworben werden, insbesondere nach schweren septischen Prozessen, wenn Zerstörungen der Ovarien, z. B. durch Vereiterung, zustande gekommen sind, oder die Uterussubstanz selbst durch Eiterung oder auch — wie es vorgekommen ist — durch eine allzu energische Abrasio teilweise zugrunde gegangen ist oder die Höhle verwachsen ist. Aber auch ohne solche Vorgänge, bei normalem Verlauf des Wochenbettes ohne Laktation bilden sich bei elenden, heruntergekommenen,

¹⁾ Siehe Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43, S. 606ff.

²⁾ Frommel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 7. — Döderlein in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 2. Aufl., 1907. — Thorn, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16 u. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14, S. 572. — L. Fraenkel, Arch. f. Gyn. Bd. 62.

durch Blutungen erschöpften Frauen atrophische Zustände nach dem Puerperium aus.

Hieran schließt sich die Atrophie, die bei erschöpfenden Krankheiten beobachtet worden ist, wie bei vorgeschrittener Tuberkulose, Diabetes, Nephritis, Leukämie, Morbus Addisonii, Morphinismus, sowie die, deren Auftreten nach akuten Infektionskrankheiten, wie Typhus, Scharlach, in seltenen Fällen geschildert ist.

Fast allen pathologischen Atrophien ist eine erhebliche Störung des Allgemeinzustandes, sei es nun durch Erschöpfung und Störung der Ernährung oder durch schwere Krankheit gemein. Hiervon macht nur die durch septische Zerstörung bewirkte Atrophie des Uterus eine Ausnahme.

Das Wesentliche sind daher die Allgemeinsymptome außer dem Fehlen der Menses. Andere lokale Erscheinungen sind selten. Dysmenorrhoeische Beschwerden sind bei der letztgenannten Form beobachtet worden. Hiernach gestaltet sich die Prognose. Fällt die allgemeine Ursache der Atrophie weg, so heilt sie, und zwar um so schwieriger, je länger sie bestand. Sie bleibt, wo erstere bleibt. Sind anatomische Zerstörungen zustande gekommen, so ist sie unheilbar.

Auch die Gesichtspunkte der Therapie sind klar: Beseitigung der veranlassenden Ursache und Aufbesserung der Ernährung, soweit dies möglich ist.

Viel weniger leistet die lokale Therapie, die bei den oben genannten Konstitutionskrankheiten natürlich völlig zu unterlassen und sonst möglichst erst dann zu versuchen ist, wenn die allgemeine erfolglos ist. Versucht sind heiße vaginale Ausspülungen, Sondierungen des Uterus, Faradisation des Uterus, Massage des Uterus. Auch kann die Salicylsäure und das Kalium permanganicum zur Beförderung der Uterusblutung versucht werden.

Die sogenannte angeborene Atrophie des Uterus ist unter den Entwicklungsfehlern des Uterus beschrieben worden.

Die Geschwülste des Uterus.

Das Myom des Uterus.

Die Myome, die Muskelgeschwülste, sind die häufigsten Neubildungen des Uterus. Sie stellen sich dar als mehr oder minder runde, ziemlich derbe Gebilde, von kleinster Größe bis zu dem Gewicht von vielen Pfunden, die meist mehrfach auftreten, langsam wachsen und als gutartige Geschwülste der Regel nach das Leben nicht gefährden. Bei weitem am häufigsten ist der Sitz am oberen Gebärmutterabschnitt, viel seltener an der Cervix.

Pathologische Anatomie¹⁾. Die Geschwulst besteht aus glatter Muskulatur und Bindegewebe. Daher auch die Bezeichnung Fibromyom. Indessen ist das Bindegewebe nur als Stützsubstanz anzusehen. Ihre Herkunft ist das Muskelgewebe des Uterus, vielleicht die Muskularis der Gefäße. Die Geschwulst besitzt auf dem Durchschnitt eine faserige Struktur von grauweiß oder rosa Farbe. Die Fasern bestehen aus Muskulatur, die wie im Uterus in Bündeln angeordnet liegt, und Bindegewebe, das die Muskelbündel umgibt und besonders reichlich in der Nähe von größeren Gefäßen gefunden wird. Das Myom ist härter und auf dem Durchschnitt weißlich, je mehr Bindegewebe

¹⁾ Orth, Lehrb. d. spez. pathol. Anatomie, Bd. 2. 1893. — Gusserow, Die Neubildungen des Uterus. 1886. — R. Meyer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 2. Aufl., 1907. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl., 1908. — Birnbaum u. Thalheim, Untersuchungen über die chem. Zusammensetzung der Myome usw. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 28, Heft 5. — Aschoff, Pathologische Anatomie. Bd. 2. 2. Aufl., 1911.

es besitzt (*Myoma durum*). Es ist weicher und auf dem Durchschnitt mehr rosa, wenn es überwiegend Muskelemente führt (*Myoma molle*). Die letzteren wachsen im allgemeinen rascher als solche, die viel Bindegewebe enthalten.

Das dem Myom anliegende und durch sein Wachstum beiseite gedrängte Uterusgewebe legt sich dem Myom schalenartig an und wird deshalb auch als Myom-Kapsel bezeichnet. Von ihr aus ziehen Gefäße, die der Regel nach nicht sehr stark entwickelt sind, in das Myom selbst.

Im Gegensatz zu diesen „Myomen“ mit der erwähnten Struktur finden

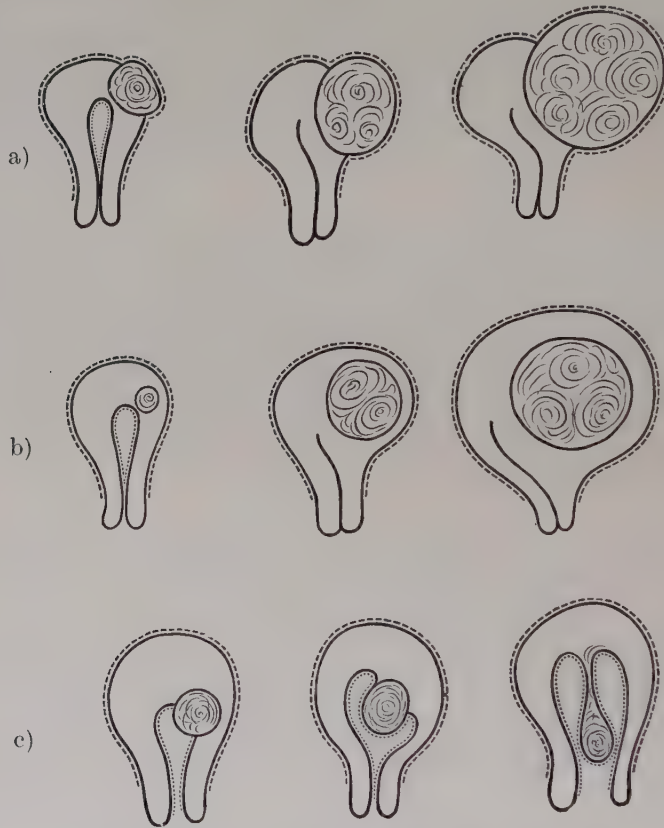


Fig. 166. Schema der Entwicklung der Myome.

a subseröse, b interstitielle, c submuköse Myome.

Nach Fehling.

sich seltener andere, die in ihrem Gewebe Drüsen und Cysten enthalten. Adenomyome. Sie treten nicht in Kugelform auf, sondern sind meist mehr diffus (infiltriert). Solche Myome kommen mit Vorliebe an der dorsalen Wand des oberen Teils des Uterus und an den Tubenwinkeln vor. Die Herkunft der drüsigen Einlagerungen derartiger Myome ist eine verschiedene. v. Recklinghausen nahm an, daß sie hauptsächlich von Resten des Wolffschen Ganges abstammten. Am häufigsten handelt es sich aber wohl um Abkömmlinge der Müllerschen Gänge (Uterus- und Tubenschleimhaut), in selteneren Fällen auch um Wucherungen des Serosaepithels und um Reste der Urnierenkanälchen.

Um Reste solcher embryonalen Gänge bilden sich Myomknoten, die zu Tumoren anwachsen und die zu größeren Hohlräumen sich ausbildenden embryonalen Gänge in sich schließen. Nicht selten findet man solche Adenomyome in doppeltem oder sonst mißgebildetem Uterus.

Die Recklinghausensche Ansicht ist Gegenstand lebhafter Diskussion gewesen. In der Neuzeit sind ihr Gegner erwachsen. Siehe R. Meyer, Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 1. 2. Aufl., 1907. Eine Abklärung ist von der Zukunft zu erwarten.



Fig. 167. Uterus myomatosus.

Nach ihrem Sitz teilt man die Myome des oberen Gebärmutterabschnittes in subseröse, submuköse und interstitielle Myome ein. Ursprünglich sitzt das Myom immer interstitiell, d. h. zwischen der Muskulatur der Uteruswand. Geht die Wachstumsrichtung später mehr gegen den peritonealen Überzug, so daß das Myom schließlich das Peritoneum vorbaucht und es mehr oder minder aus dem Uterus als Knollen herauswächst, so nennt man den Tumor einen subserösen, ist er gestielt, auch wohl peritonealen Polyp. Bei langem

Stielsind Achsendrehungen desselben beobachtet worden. Wächst dagegen die Geschwulst hauptsächlich gegen die Mukosa, so daß sie die Uterushöhle unregelmäßig gestaltet und in sie hineinragt, so liegt sie submukös (Fig. 170). Ist sie dabei gestielt, so spricht man von fibrösem oder myomatösem Polyp (Fig. 171). Das submuköse Myom ist mit Uterusschleimhaut überzogen. Bleibt das Myom



Fig. 168. Mikroskopisches Bild des interstitiellen Myoms.

in seinem weiteren Wachstum in der Wand des Uterus, so daß es von Uterusmuskulatur umgeben ist, so nennt man es interstitiell oder intramural. Auch hier trennt eine Schicht, die sogenannte Kapsel, die Neubildung von dem Uterusgewebe, so daß es aus ihm ausgeschält werden kann.

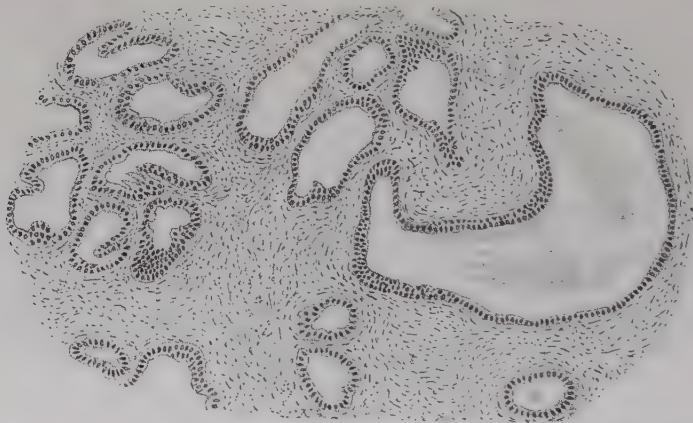


Fig. 169. Mikroskopisches Bild der Schleimhaut der Uterushöhle des myomatösen Uterus. Endometritis glandularis cystica.

Das wachsende Myom beeinflußt die Lage und die Wand des Uterus, seine Höhle und seine Schleimhaut.

Kleinere Myome können je nach ihrem Sitz den Uterus in stärkere Antelexionsstellung legen oder ihn retroflektieren. Ein myomatöser Polyp kann die Wandung des Uterus partiell oder völlig invertieren. Durch ein im Becken feststehendes Myom kann der Uterus nach unten gedrängt werden, so daß sich

ein vollkommener Prolaps der Scheide ausbildet. Größere Myome können den Uterus nach vorn oder nach hinten drängen (Ante-Retropositio), auch in die Höhe zerrn (Elevatio). Der Uterus kann in seltenen Fällen eine Achsen-drehung erfahren ¹⁾, d. h. das Corpus in seiner Verbindung mit dem Collum.

Der Regel nach nimmt die Muskulatur der Wand an Masse zu, ähnlich wie in der Gravidität, weniger das Bindegewebe. Teils handelt es sich um hyperplastische Vorgänge, teils aber auch um eine Hypertrophie der Muskel-



Fig. 170. Submuköses Myom.

zellen, wenn das mehr oder minder zum Fremdkörper gewordene submuköse Myom Uteruskontraktionen auslöst ²⁾. Subseröse Myome beeinflussen die Wand am wenigsten.

Meist ist aber die Gesamtmasse des Uterus vergrößert. (Myomatöser Uterus.) Sitzen, wie es fast die Regel ist, mehrere Myome im Uterus, so ist ihr Wachstum meist ungleich. Neben einem faust- oder kindskopfgroßen Myom finden sich oft kleinere und kleinste von verschiedenartigstem Sitz. Zwischen zwei dicht aneinanderliegenden Myomen kann die Uteruswand erheblich verdünnt

¹⁾ B. S. Schultze, Samml. klin. Vorträge. Gyn. Nr. 152. 1906.

²⁾ Bertelsmann, Arch. f. Gyn. Bd. 50.

sein. Die Höhle des Uterus ist erweitert, verlängert, aus der Mitte verdrängt, besonders bei interstitiellen Myomen, zuweilen umgebogen oder geschlängelt verlaufend.

In der Uterusschleimhaut bilden sich, wie Wyder¹⁾ zuerst mitgeteilt hat, der Regel nach hyperplastische Vorgänge aus, besonders bei den interstitiellen und submukösen Myomen, an denen sich bald mehr das glanduläre (Fig. 169), bald mehr das interstitielle Gewebe (Fig. 168) beteiligt. Wölbt dagegen der Tumor sich stärker in die Uterushöhle vor, so kann sein Schleimhautüberzug abnorm verdünnt, atrophisch sein, während andere Teile der Mukosa hyperplastische Wucherungen zeigen.

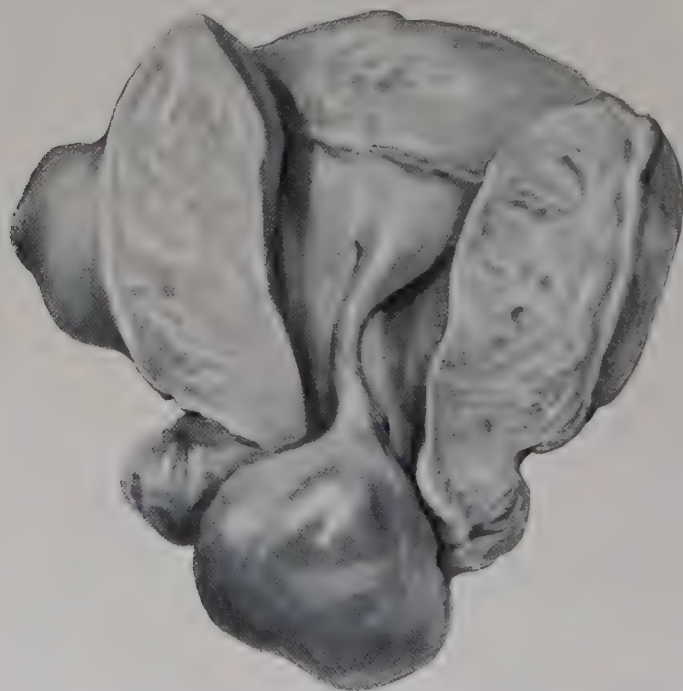


Fig. 171. Fibröser oder myomatöser Polyp.

Sehr häufig sind auch die Ovarien verändert. Sie zeigen Vergrößerung, bedingt durch Vermehrung und Vergrößerung der Follikel und Vermehrung des interstitiellen Gewebes. Die Gefäße sind hyalin entartet, verengt oder verstopft. Die Primordialfollikel gehen vorzeitig zugrunde. Ob die Ovarialveränderungen Begleiterscheinung der Myome oder nicht vielmehr ihre Ursache sind, ist unentschieden. Nicht so selten finden sich bei Myomen Adnexerkrankungen, die Tube und Ligamente betreffen und meist chronisch-entzündlicher Natur sind.

Hat der myomatöse Uterus seine Form annähernd behalten, so liegen Tuben und Ovarien bei seinem weiteren Wachstum wie in der Schwangerschaft. Die Ligamente bleiben aber straffer. Entwickelt sich eine Seite stärker, so wird der Sitz der Adnexe unregelmäßig. Auf der einen Seite können Tube und Ovarien hoch in die Bauchhöhle hinaufgezogen werden, während sie auf der anderen Seite im kleinen Becken versteckt liegen.

¹⁾ Theodor Wyder, Arch. f. Gyn. Bd. 32. — Pollak, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 1.

Bei größeren Myomen sind die Gefäße und besonders die Venen der Ligamente oft enorm entwickelt, letztere, sowie Tuben und Ovarien oft ödematös.

Der myomatöse Uterus entwickelt sich der Regel nach frei in die Bauchhöhle hinein, so daß er nach Durchtrennung der Bauchdecken freizutage liegt. Adhäsionen gehen die Myome mit den benachbarten Organen viel weniger häufig ein als die Ovarialtumoren.

In selteneren Fällen entwickelt sich ein Teil des Myoms oder auch das ganze Myom bei weiterem Wachstum zwischen die beiden peritonealen Platten der Ligamenta lata (intraligamentärer, retroperitonealer Sitz) und gelangt so in das Beckenbindegewebe (retroperitonealer Sitz) hinein. Der Uterus wird nach der entgegengesetzten Seite verdrängt oder auch nach vorn und in die Höhe gezogen.

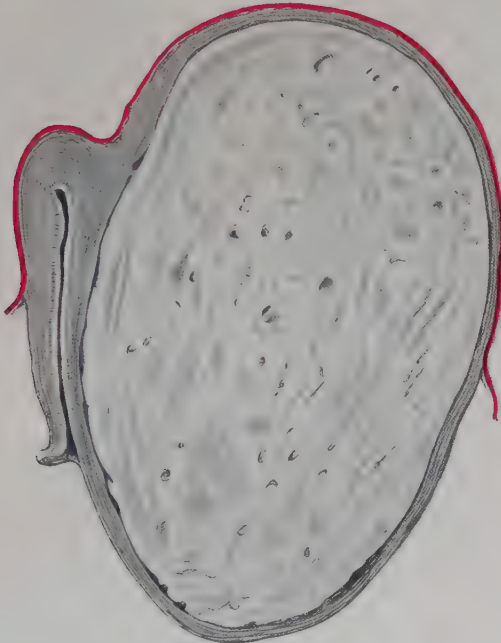


Fig. 172. Subseröses Myom der hinteren Uteruswand
(intraligamentärer, retroperitonealer Sitz).

Das Bauchfell ist rot gezeichnet.

Mit Benutzung einer Abbildung aus Hofmeier-Schröder. S. 322.

Solche Myome drängen bei fortschreitendem Wachstum das Peritoneum vor sich her, und ihre Entfernung gelingt nur nach Spaltung desselben und Ausschälung des Tumors aus dem Beckenbindegewebe (s. Fig. 172).

Auch in einem rudimentären Uterus und bei Doppelbildungen sind Myombildungen beobachtet worden. (Siehe Heinrichius, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 12. — Gunsett, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 3.)

Myome der Cervix (Fig. 174) sind sehr viel seltener (ca. 8% der Uterusmyome). Wachsen sie nach unten, so wird ein Teil der Portio enorm vergrößert. Eine knollige Geschwulst drängt den Muttermund, dessen Rand oft wie ein Halbmond verzogen ist, zur Seite und nach oben. Wuchern sie nach oben, so gelangen sie in das Beckenbindegewebe und verdrängen den Uterus, so daß er oft ihnen wie eine kleine Kappe aufsitzt.

Die Ernährung des myomatösen Uterus erfolgt durch die Gefäßgebiete der Arteria uterina und ovarica. Sind Verwachsungen vorhanden,

so wird durch die Gefäße der Adhäsionen weiteres Ernährungsmaterial hinzugeführt, ebenso wie bei intraligamentärem Sitz durch die Gefäße des Beckenbindegewebes.

Ist das Myom an sich der Regel nach blutarm, so kommen doch ausnahmsweise so gewaltige Gefäße in ihm vor, daß man von einem kavernösen



Fig. 173. Uterus myomatosus mit subserösen, intramuralen, submukösen und einem größeren cervikalen Myom.

Bau des Myoms sprechen kann. Zwischen den Muskellagen finden sich bis erbsengroße Hohlräume, die mit Blut oder auch mit Thromben gefüllt sind. (Myoma teleangiectodes s. cavernosum, s. Fig. 176.)

In anderen Fällen erweitern sich die Lymphräume des Myoms und es finden sich in seinem Gewebe zahlreiche cystische Hohlräume oft von bedeutender Größe, die mit Endothel ausgekleidet sind und eine gelbliche Flüssigkeit

enthalten, die an der Luft gerinnt. (*Myoma lymphangiectodes*.) Solche Geschwülste erreichen oft eine enorme Größe.

Durch Störungen der Ernährung können die Myome bedeutsame Veränderungen erfahren.

Die fettige Degeneration der Muskelemente des Myoms kommt besonders im Wochenbett vor. Sie findet sich an der Geschwulst meist herdwweise und erzeugt eine fleckig gelbe Farbe auf dem Durchschnitt. Zuweilen kommt es zu Erweichungshöhlen, die mit fettigem Brei gefüllt sind, der Ähn-

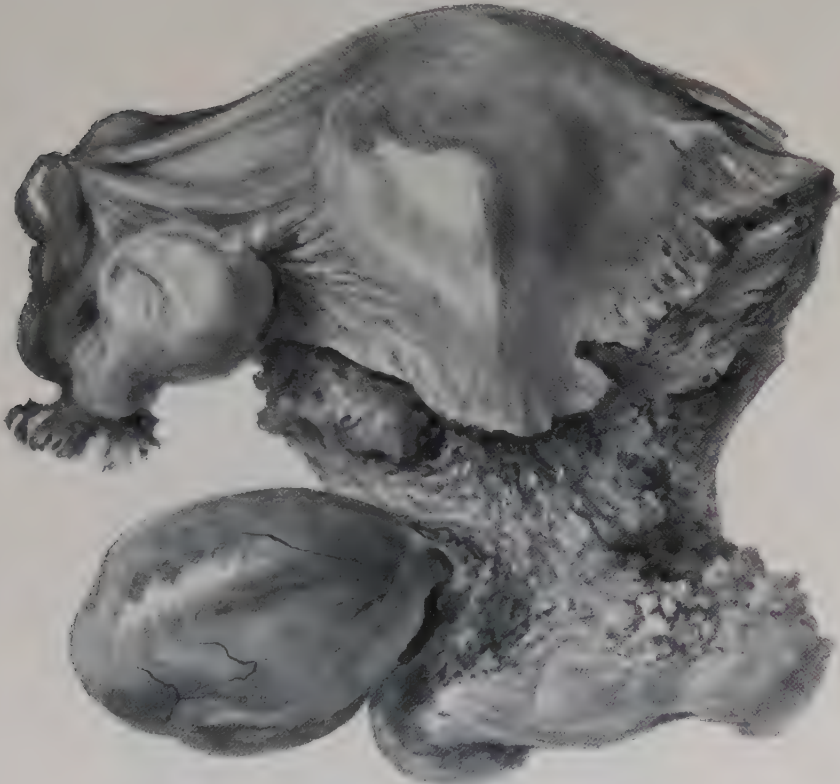


Fig. 174. Cervixmyom.

lichkeit mit Eiter besitzt. Durch die fettige Degeneration werden die Geschwülste kleiner, ja können selbst völlig schwinden. Im Anschluß an sie findet man auch die hyaline Degeneration und Nekrose der Muskelzellen.

Nekrose ohne Infektion ist gar nicht so selten, betrifft namentlich interstitielle Myome, wie es scheint besonders nach Geburt oder Abort ¹⁾. Das Myomgewebe wird weicher, rosarot bis dunkelrot; es entströmt ihm ein Geruch wie bei einer mazerierten Frucht, später kann es trocken und bröckelig werden, oder es verflüssigt sich und es entsteht eine Cyste mit nekrotischen Fetzen. Bricht die nekrotische Partie in das Cavum durch, so erfolgt Verjauchung der abgestorbenen Massen.

¹⁾ Winter, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 57.

Nimmt das Bindegewebe überhand, so wird der Tumor kleiner und härter. (Bindegewebige Induration.) Solche Rückbildung der Myome finden wir in der Menopause und nach der Kastration.

Nicht so selten ist eine Verkalkung der Myome ¹⁾, die sich an die binde-

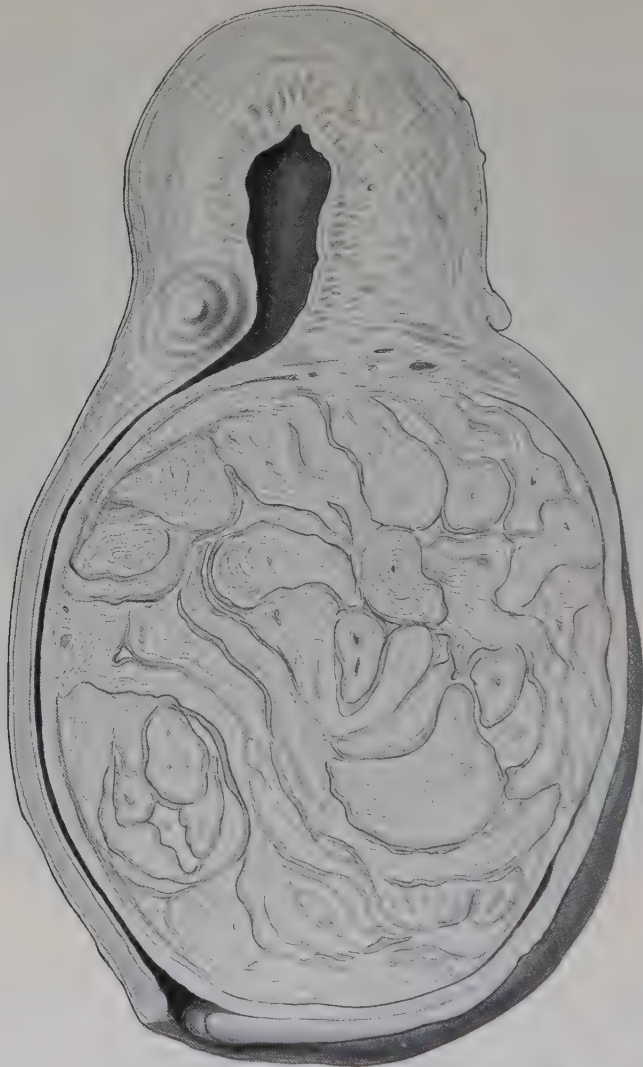


Fig. 175. Großes cervikales Myom. Ein kleineres intramurales Myom (Durchschnitt). Cervikalkanal erheblich verlängert und verzogen, starke Endometritis.

gewebige Induration anschließt und sich am häufigsten bei subserösen Myomen findet. Die Kalkablagerung beginnt im Centrum der Geschwulst, erfolgt in unregelmäßigen Zügen, so daß der Kalk ein korallenartiges Gerüst bildet. Seltener

¹⁾ Guibé, De la calcification des fibromyomes uterins. Thèse de Paris 1901. — Grünbaum, Arch. f. Gyn. Bd. 80. — Thorn, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 28.

findet sich eine periphere Verkalkung in Form einer Kalkschale. Ganz verkalkte intramurale Myome können sich als Fremdkörper völlig aus ihrer Umgebung lösen und als sogen. Uterussteine geboren werden. Solche verkalkten Myome sind außerordentlich resistent; sie überstehen selbst die Leichenverbrennung¹⁾.

Bei der ödematösen Durchdrängung des Myoms wandelt sich das Bindegewebe in eine sulzige Masse um, so daß der Tumor eine schwappende Konsistenz gewinnt. Im Innern finden sich cystenartige Räume, die mit klarer Flüssigkeit gefüllt sind, aber der Epithelauskleidung entbehren. Ödematöse Myome wachsen meist rasch, so daß man unter ihnen die größten Tumoren findet.

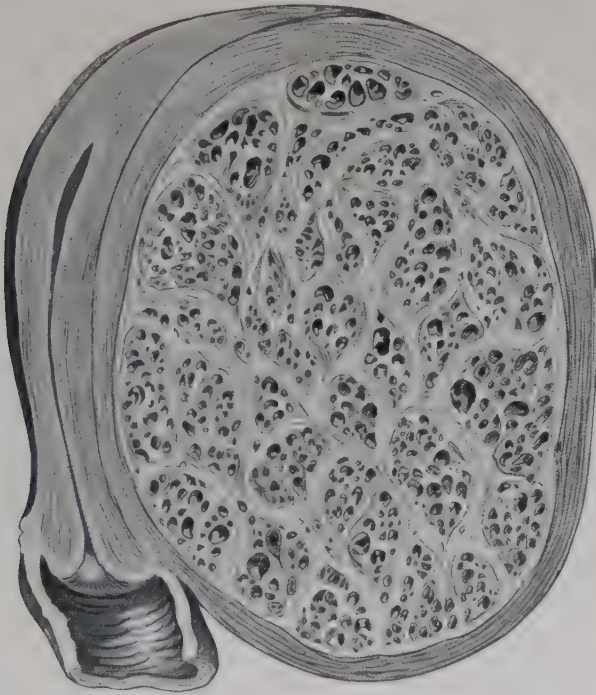


Fig. 176. Fibromyoma telangiectodes.

Nach Hofmeier-Schröder, Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl.

Davon zu trennen ist die myxomatöse Erweichung, die gleichfalls zu großen Hohlräumen führt, die mit Schleim gefüllt sind.

Die sogen. cystischen Myome oder, wie man auch sagt, Kystofibrome sind demnach anatomisch kein einheitlicher Begriff. In der Mehrzahl der Fälle sind die cystischen Räume durch Ödem entstanden, ferner durch schleimige Degeneration, weiter kann ein wahres Myoma lymphangiectodes oder ein telangiectodes vorliegen. Klinisch für alle ist ein meist, aber bei myxomatöser Degeneration nicht immer vorhandenes, rasches Wachstum bemerkenswert.

Die folgenschwerste Veränderung ist die Vereiterung des Myoms. Infektionskeime sind in die verletzte Kapsel des Myoms eingedrungen und führen zur Eiterung, Gangräneszierung und Verjauchung des Tumors. Der

¹⁾ Siehe Yamagiva, Virchows Arch. Bd. 144.

Tumor wird zwar zerstört, aber die Trägerin desselben kann septisch zugrunde gehen. Cervikale Myome, die bis in die Scheide geboren sind, also Luft, Traumen und Verunreinigungen ausgesetzt sind, erfahren, wenn sie nicht rechtzeitig entfernt werden, solche Veränderungen, ebenso auch submuköse Myome überhaupt, wenn es durch ihr Wachstum zur Zerstörung der sie überkleidenden Mukosa gekommen ist. Bei hochsitzenden Myomen sind es aber meist Eingriffe



Fig. 177. Total verfettetes, nekrotisches Myom.

(Abrasionen, Austastungen, Ätzungen u. a.), die die Kapsel des Myoms verletzen und in die Verletzung Infektionskeime einimpfen, die aber auch nachträglich in die verletzte und ins Uteruscavum hineinragende Geschwulst einwandern können. Besonders gefährlich sind in dieser Beziehung die weichen und cystischen Myome. In manchen Fällen tritt die Vereiterung völlig spontan und ohne jede Berührung auch bei hochsitzenden Myomen ein. Vielleicht ist man berechtigt, dann eine Einwanderung von Bakterien vom Darm anzunehmen, sofern der myomatöse Uterus mit diesem verwachsen ist.

Von der Verjauchung zu trennen ist die Eiterung, die nur die Kapsel der Myome betrifft¹⁾, die selbst unverändert bleiben. Dieser Vorgang ist weniger gefährlich und führt zur spontanen Ausstoßung des Myoms.

Blutungen aus Myomen in die Bauchhöhle, wie in dem Fall Stein, in dem eine den Myomknoten überziehende Vene zerriß, gehören zu den großen Seltenheiten. (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22.)

Unter den genannten Ernährungsstörungen befördern also die Rückbildung des Myoms die fettige Metamorphose, die bindegewebige Induration mit Nekrose der Muskelzellen, die Verkalkung und die Vereiterung der Kapsel. Unter günstigen Bedingungen kann unter ihrem Einfluß sogar eine Heilung von der Myomkrankheit eintreten. Eine solche ist aber deshalb meist mit Vorsicht aufzunehmen, weil die Myome der Regel nach mehrfach vorkommen



Fig. 178. Partiiell verfettetes Myom.

und nach der Ausheilung eines Myoms ein anderes weitere Beschwerden unterhalten oder nach einiger Zeit veranlassen kann.

Das Wachstum befördernd wirken die ödematöse Durchtränkung. Vor allem wächst das Myoma lymphangiectodes und teleangiectodes rasch.

Karzinomatöse Bildungen in einem Myom gehören zu den seltensten Ereignissen. Die karzinomatöse Wucherung dringt von der das Myom überziehenden Schleimhaut in das Myom. Vielleicht können auch die in den Adenomyomen eingeschlossenen drüsigen Elemente Ausgangspunkt des Karzinoms werden. Es handelt sich also um zwei Prozesse und nicht um eine karzinomatöse Degeneration des Myoms selbst²⁾. Ein gleichzeitiges Vorkommen von Myom und Corpuskarzinom nebeneinander an demselben Uterus ist dagegen nichts so Seltenes (2,1% Olshausen), so daß die Meinung ausgesprochen worden ist, daß Myomentwicklung die Entstehung eines Corpuskarzinoms begünstigt.

¹⁾ Siehe Gusserow, l. c.

²⁾ Hegar, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 4. — Winter, l. c.

Dagegen ist der Übergang in Sarkom, d. h. eine wirkliche sarkomatöse Degeneration, häufiger. Myosarkom. (Siehe Sarkom des Uterus.) Indessen wird die Häufigkeit doch vielfach überschätzt. Nach neuesten Untersuchungen tritt sie in etwa 2%¹⁾ aller Fälle ein.

Von anderen Mischgeschwülsten sind beschrieben als äußerst seltene Bildungen das Myochondrom und Myosteom und andere Mischformen²⁾, ferner das Vorkommen



Fig. 179. Großes verkalktes, subseröses Myom auf dem Durchschnitt.
Supravaginale Amputation.

von Fett im Myom, Lipofibromyom (v. Franqué, Verhandl. d. Deutsch. Gesellschaft f. Gyn. 1901 zu Gießen; Seydel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50).

Bei polypösen Neubildungen im Cervikalkanal sind einige Male Bildungen von quergestreiften Muskelfasern — Rhabdomyome — beobachtet worden³⁾. Sie zeigten stets auch sarkomatöse Elemente und erwiesen sich als sehr bösartig.

Metastasen von Myomen sind in ganz vereinzelten Fällen beobachtet worden. Sehr selten wurden auch Metastasen maligner Tumoren in Uterusmyomen beobachtet (vergl. R. Meyer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 2. Aufl., 1907).

¹⁾ Miller, Strahlentherapie. Bd. 2. 1913. S. 256.

²⁾ Siehe Gebhard, l. c. u. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 48. — Seydel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 45.

³⁾ Siehe Orth, l. c.

Ätiologie. Über die Ursache der Entstehung der Myome besitzen wir nur Hypothesen¹⁾. Reizzustände, die häufig auf den Uterus wirken, sollen, wie sie ihr Wachstum fördern, auch ihre Entstehung begünstigen. Daß die geschlechtlichen Funktionen das Myom beeinflussen, lehrt die Tatsache, daß ihr Wachstum hauptsächlich in die Zeit der Geschlechtstätigkeit fällt, daß sie bei der Menstruation häufig anschwellen, daß sie in der Schwangerschaft an Größe zunehmen und mit der Menopause allmählich schrumpfen. Geschlechtlicher Verkehr vermehrt die Beschwerden des Myoms; Abstinenz vermindert

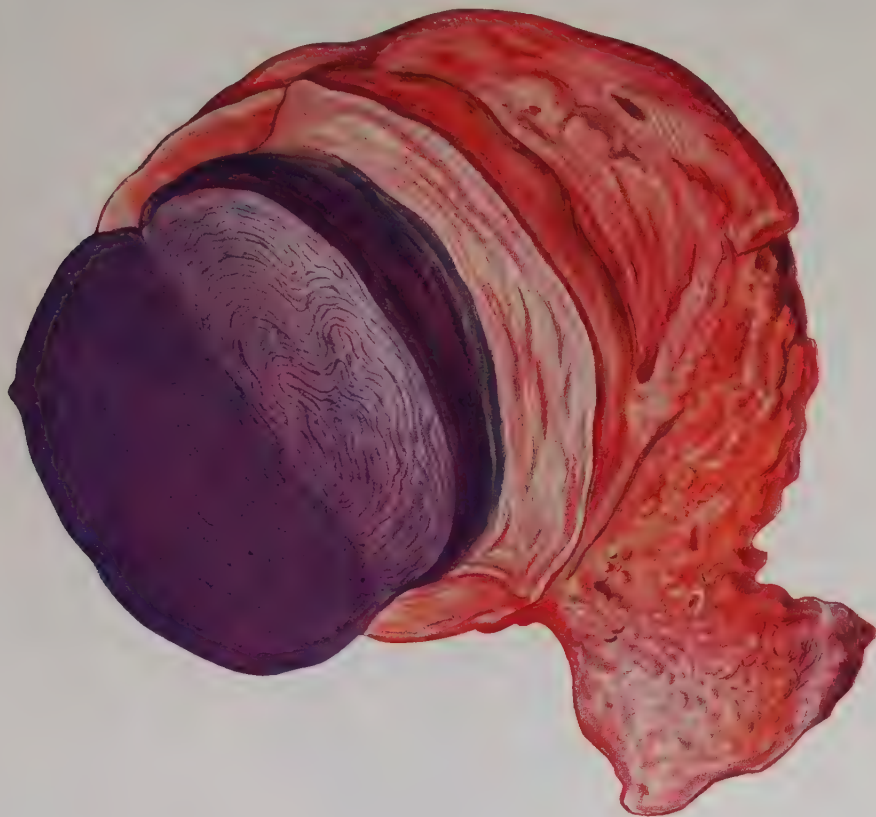


Fig. 180. Hämorrhagische Nekrose eines Myoms.
Vaginale Totalexstirpation.

sie. Andere Reize, die den Genitalapparat treffen, wie die Onanie oder lebhaft sinnliche Vorstellungen, ohne daß Befriedigung durch den Coitus erfolgt, mögen ähnlich wirken. Oft sind es vollblütige, gut genährte Individuen, denen körperliche Arbeit mangelt, die mit Myomen behaftet sind. Daß die genannten Momente, insbesondere die Hyperämie der inneren Genitalien, das Wachstum eines bestehenden Myoms befördern, darüber dürfte Einigkeit herrschen. Etwas anderes ist es aber, ob sie die Entstehung eines Myoms veranlassen können. Zu dieser sogen. irritativen Theorie gehört eigentlich eine zweite: Die Keime sind angeboren. Der Reiz bringt sie zum Wachstum. Aber der Beweis, daß

¹⁾ Gusserow, Die Neubildungen des Uterus. 1886. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 2. Aufl., 1907. — Hofmeier, Handb. d. Frauenheilk. 14. Aufl., 1908.

solche Keime angeboren sind, steht völlig aus, es sei denn, daß wir die Entstehung eines Adenomyoms auf die versprengten Reste des Wolffschen Körpers zurückführen wollen.

Neuere Untersuchungen machen diese Theorie wahrscheinlicher. Hat man doch schon bei ganz jugendlichen Individuen Zellherde im Uterus gefunden, die als Myomanlagen gedeutet wurden. — R. Meyer in Veits Handbuch. Bd. 3; Sakurai, Myomkeime des Uterus. Deutsche med. Wochenschr. 1909, 22.

Eine andere Hypothese verlegt die Ursache der Myombildung in die Ovarien, die allerdings meist bei Myomen, wie oben erwähnt, verändert ge-



Fig. 181. Submuköses Myom mit beginnendem Zerfall nach Auskratzung.
Vaginale Totalexstirpation.

funden werden und deren Bestehen entscheidend für das weitere Wachstum des Myoms ist. Bei Fortfall der Ovarien schrumpft das Myom. Welches aber die Ursache der Ovarialveränderung ist, darüber fehlt jeder Anhaltspunkt. Möglicherweise kommen hier Störungen der inneren Sekretion in Frage.

Eine positive Kenntnis über die Entstehung der Myome besitzen wir also nicht. Wir müssen uns auch hier begnügen, statistisch die Momente zu verzeichnen, unter denen Myome häufig gefunden werden. Schlüsse von solchen statistischen Aufzeichnungen zu machen, dürfte um so weniger berechtigt sein, als keineswegs sämtliche Myome zur Kenntnis des Arztes gelangen, sondern außerordentlich viele völlig symptomlos im Uterus existieren. Daß

dies der Fall ist, lehren uns die Ergebnisse zahlreicher Sektionen, deren Resultat mit verwertet werden muß.

Vor der Pubertät kommen Myome nicht vor. Gefunden werden sie an der Lebenden hauptsächlich bei älteren Frauen, am meisten zwischen dem 36. und 45. Jahr. Vor Mitte der Zwanziger scheinen sie sich selten zu entwickeln oder Beschwerden zu machen. Nach Ansicht der Anatomen liefern unverheiratet gebliebene Frauen einen auffällig hohen Prozentsatz an Myomen ¹⁾, eine Ansicht, die auch von gynäkologischer Seite neuerdings wieder bestätigt worden ist (Schumacher) ²⁾.

Als sicher wurde früher angenommen, daß die Myombildung die Fruchtbarkeit herabsetzt. In neuerer Zeit wird die Annahme auf Grund gut verwerteter Statistik angezweifelt (Hofmeier) ³⁾. Einige Autoren sind geneigt, der Erbllichkeit eine Bedeutung beizumessen. Interessant sind die Rassenunterschiede. Bei den Negerinnen und Mulattinnen ist das Myom ungemein häufig und tritt auch in relativ frühen Jahren auf.

Symptome ⁴⁾. Eine große Anzahl von Myomen erzeugt überhaupt keine Beschwerden. Ihr oft zufälliges Auffinden an der Lebenden und der noch häufigere Befund an der Leiche beweisen dies zur Genüge. Es ist wahrscheinlich, daß Beschwerden nur dann auftreten, wenn die Geschwulst wächst oder wenn sie, auch ohne weiter zu wachsen, eine bestimmte Größe erreicht hat, so daß sie raumbeschränkend wirkt. Je kleiner die Neubildungen sind und je weniger der Geschlechtsapparat funktioniert, um so weniger erzeugen sie im allgemeinen Symptome. Allein von dieser Regel gibt es viele Ausnahmen.

Blutungen, Schmerzen, Raumbeschränkung im Abdomen sind die wichtigsten Erscheinungen der Myome, sofern sie überhaupt Beschwerden auslösen. Die Symptome zeigen keine Konstanz. Blutungen sind häufig, können aber selbst bei großen Myomen fehlen. Das gleiche gilt von den Schmerzen.

Das bei weitem gefährlichste Symptom sind die Blutungen. Sie treten meist als vermehrte Menstruation auf; sie ist verlängert, dauert statt 3—5 Tage 8, 10, 14 Tage. Die Menge des ausgeschiedenen Blutes ist das Doppelte, selbst Dreifache, Vierfache. Das Blut wird teils flüssig, teils in Klumpen entleert. Oft treten die Menses vorzeitig ein. Allmählich wird das Blut dünnflüssig, rosafarbig, es gerinnt nicht mehr. Solche starke Blutungen führen rasch zur Entkräftung. Die zwischen zwei Menstruationen liegende Zeit, die oft nur zwei Wochen und weniger beträgt, ist zu kurz, um Ersatz für das verlorene Blut zu schaffen. Alle Zeichen der Anämie treten in die Erscheinung. Mattigkeit, Rückenschmerzen, Herzklopfen, Schwindel, Kopfschmerzen. Das Aussehen ist bleich, oft wächsern, aber nicht kachektisch, leichte Ödeme treten auf. Dagegen leidet das Fettpolster der oft recht gut genährten Kranken nicht, ja die Wohlbeleibtheit bei sehr starker Anämie verleiht vielen Myomkranken ein fast charakteristisches Aussehen.

Aber sehr häufig werden die Blutungen atypisch. Nur kurze Pausen unterbrechen sie, und es blutet dann durch viele Wochen unaufhörlich. Solche Blutungen zeigen oft an, daß ein Myom polypös nach unten tritt.

Von Einfluß auf die Größe des Blutverlustes ist die Ausdehnung der Uterushöhle, „der menstruierenden Oberfläche“, die Spannung der Schleimhaut, weiter der Sitz und die Wachstumsrichtung des Myoms. Subseröse Myome erzeugen nur selten stärkere Menses, interstitielle sehr häufig, aber, ohne daß

¹⁾ Siehe Orth, Lehrb. d. spez. pathol. Anatomie. Bd. 2. 1893.

²⁾ Ein Beitrag zur Ätiologie der Myome. Diss. Basel 1889.

³⁾ Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl., 1908.

⁴⁾ Henkel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 52. — Winter, Ebenda. Bd. 55.

wir die Ursache wissen, keineswegs regelmäßig. Mit die stärksten und andauerndsten Blutungen veranlassen die submukösen Myome, besonders wenn sie tiefer treten und durch den Muttermund geboren werden. Ebenso finden wir häufig bei nekrotischen Myomen profuse, andauernde Blutungen. Die Hoffnung, daß die Blutungen mit dem Klimakterium aufhören werden, ist meist eine trügerische. Letzteres schiebt sich um viele Jahre hinaus. Die Frauen bluten bis tief in die fünfziger Jahre hinein.

So sehr betont werden muß, daß das Myom eine gutartige Bildung ist, so kann doch nicht der geringste Zweifel darüber bestehen, daß ein wachsendes Myom, besonders wenn es dauernd profuse Blutverluste erzeugt, eine die Gesundheit tief untergrabende, ja eine das Leben gefährdende Bedeutung besitzt. (Thrombose, Embolie.)

Dagegen ist der Tod an akuter Verblutung kaum zu fürchten, wenn auch die extremsten Grade der Anämie zustande kommen.

Der Schmerz tritt entweder als Dysmenorrhoe auf, er zeigt sich aber auch unabhängig von der Regel. Oft steigert sich ein dauernd vorhandener Schmerz bei den Menses zu enormer Höhe. Aber die Dysmenorrhoe kann auch fehlen. Zuweilen sind die Myome auch auf Druck empfindlich.

Der Schmerz wird erzeugt durch die Spannung, die das wachsende und bei der Menstruation anschwellende Myom auf die Uteruswand ausübt. Er wird vermehrt durch körperliche Anstrengungen, geschlechtlichen Verkehr und alle Momente, die Hyperämie im Becken erzeugen. Der Schmerz ist ferner meist wehenartig. Er zeigt sich dann bei der Menstruation und bei solchen Geschwülsten, die freier in die Uterushöhle hineinragen (submuköse Myome). Der Uterus ist bestrebt, sie auszustoßen. Durch die Kontraktionen werden sie mehr oder minder gestielt ausgezogen und erscheinen unter profusen Blutungen im Muttermund, in der Scheide und selbst vor den äußeren Genitalien. Der Schmerz kann weiter ein entzündlicher sein. Dies betrifft besonders die subserösen Myome, wenn ihre Bedeckung sich entzündet oder mit der Umgebung verwächst, oder es liegt eine Komplikation mit Adnexerkrankungen vor. Ein akuter gewaltiger Schmerzsturm kann bei Achsendrehung eines myomatösen Uterus eintreten, verbunden mit Blasenbeschwerden und mit peritonitischen Erscheinungen ¹⁾. Indessen können solche Achsendrehungen auch ohne akute Symptome erfolgen. In seltenen Fällen ist die Abdrehung der Cervix im Corpus uteri erfolgt. Wir beobachteten bei einem derartigen Fall von Achsendrehung des myomatösen Uterus eine ausgesprochene Hämatometra.

Der menstruelle Schmerz ist oft das erste Symptom eines kleinen Myoms, das sich der Tastung noch entzieht. Langsam wachsend, erkennt man es zuweilen erst nach Jahren als den Urheber der Dysmenorrhoe, für die man bis dahin eine lokale Ursache nicht nachweisen konnte. Eine nicht ganz seltene Komplikation sind Neuralgien des Nervus ischiadicus (Olshausen).

Die Raumbeschränkung wird je nach der Größe und der Entwicklung des Tumors sich geltend machen. Viele Tumoren, besonders die weichen, blutreichen, schwellen kurz vor und bei der Menstruation an und vermehren zu dieser Zeit dadurch die Raumbeschränkung. Eine sehr gewöhnliche Erscheinung auch bei noch kleinen Myomen ist der Druck auf die Blase, besonders wenn der Myomknoten in der Vorderwand des Uterus nahe der Cervix sitzt, ferner ein Gefühl von Spannung und Druck im Leibe. Wird das Myom größer und kann es frei in das große Becken emporsteigen, so bleiben Druckerscheinungen zunächst aus oder verlieren sich wieder. Ist es dagegen im kleinen

¹⁾ B. S. Schultze, Samml. klin. Vorträge. Gyn. Nr. 52. 1906.

Becken fixiert, sei es durch entzündliche Vorgänge oder durch intraligamentäre Entwicklung, so zeigen sich bald unangenehme Erscheinungen des Druckes, bald auf die Beckennerven, bald auf die Beckengefäße, insbesondere aber auf die Blase. So kann es zu Urinverhaltung bei den Menses oder völliger Retention von Urin kommen und damit die unabweisbare Notwendigkeit gegeben sein, das fixierte Myom operativ zu entfernen. Nicht selten findet man, besonders bei im Becken, eingekeilten Myomen, das Bild der sogen. Ischuria paradoxa. Die Patientin klagt über fortwährendes Harnträufeln. Untersucht man, so findet sich das Becken ausgefüllt, von dem harten Tumor und oberhalb des Tumors, den Bauchdecken angepreßt, fühlt man eine zweite, fluktuierende Geschwulst, die überfüllte Blase, aus der nur immer wenige Tropfen herausgepreßt werden. Solche Befunde werden oft verkannt und als Ovarialtumor usw. gedeutet. Man vergesse in solchen Fällen nie trotz des Harnträufelns zu katheterisieren. Dadurch wird die Situation sofort geklärt. Veränderungen der Blasenschleimhaut, die gleichfalls durch den Tumor bedingt sind, scheinen bei der Retention mit eine Rolle zu spielen. Weiter, wiewohl selten, kann Hydronephrose, besonders bei intraligamentärer, retroperitonealer Entwicklung der Myome, entstehen. Ferner wird die bei unterleibskranken Frauen meist behinderte Defäkation eine weitere Erschwerung erfahren.

Von größter Bedeutung sind die Veränderungen des Herzens¹⁾. Außer der fettigen Degeneration und braunen Atrophie treten bei vielen wachsenden Myomen Herzstörungen auf, die wir deshalb vorläufig funktionell nennen, weil wir eine einheitliche anatomische Grundlage für sie nicht kennen (Myomherz). Man charakterisiert sie am besten als verminderte Leistungsfähigkeit des Herzens (Herzinsuffizienz); es erliegt Einflüssen, die andere Herzen gut überstehen, leichter: z. B. der Chloroformnarkose (die „Narkosenbreite“ ist geringer), einer langen Operationsdauer. Es besteht häufig dauernde Tachykardie oder bei geringeren Ursachen schnell der Puls stark in die Höhe. Der Puls ist klein, oft arhythmisch. So kann eine Myomkranke unter Herzerscheinungen zugrunde gehen, so wird das Operationsresultat oft durch die Herzinsuffizienz bedroht, ja es fehlt nicht an Fällen von reinem Herztod nach schwierigen langdauernden Operationen. Keineswegs sind es immer langdauernde Blutungen, die das Herz in der genannten Weise beeinflussen, sondern auch bei mäßigen Blutverlusten können sich die Herzerscheinungen ausbilden.

Der Zusammenhang zwischen Myom und Herzveränderungen ist noch nicht völlig geklärt. Winter, der die eingehendsten Untersuchungen darüber angestellt hat, kommt zu dem Schluß, daß sich Beweise für einen spezifischen Zusammenhang zwischen Myom und Herzkrankheiten noch nicht hätten erbringen lassen. Er sieht in der durch die Menorrhagien bedingten Anämie die Ursache für die Dilatatio cordis und die fettige Degeneration des Herzmuskels und glaubt, daß die braune Atrophie eine starke Reduktion des Gesamtorganismus zur Voraussetzung habe.

Nimmt das Myom weiter an Größe zu, so tritt allmählich eine gewisse Schwerbeweglichkeit ein. Die Frauen ermüden rasch, werden kurzatmig. Varicen haben sich gebildet, die Urinmenge wird vermindert, Eiweißausscheidung aus der Niere stellt sich ein, Ödeme um die Knöchel treten auf, die Kranken mager ab. Treten hierzu die Zeichen der Anämie und der Herzinsuffizienz, so wird der Zustand außerordentlich beklagenswert. Recht häufig bilden sich Thrombosen der Becken- und Schenkelvenen, die zu einseitigem Ödem führen und, wenn auch selten, zu embolischen Prozessen mit tödlichem Ausgang Anlaß geben können. Die Ursachen der Thrombosen liegen wesentlich in der

¹⁾ Fleck, Arch. f. Gyn. Bd. 71. — v. Lingen, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56. — Birnbaum, l. c. — Straßmann u. Lehmann, Arch. f. Gyn. Bd. 57 u. 71. — v. Rosthorn, 25. Kongr. f. innere Med. Wien 1908. — Winter, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1905. Bd. 55.

mangelhaften Herztätigkeit und im Druck, den das Myom ausübt. Die überwiegende Anzahl der Thromben sitzt links, was vielleicht damit zusammenhängt, daß die linke Vena spermatica nicht in die Cava, sondern in die Vena renalis sich entleert. Der längere Weg begünstigt die Blutstauung.

Indessen sieht man auch Fälle, wo trotz erheblicher Größe des Tumors alle diese Erscheinungen fehlen, und, sofern keine Blutungen bestehen, die Personen sich eines relativen Wohlergehens und leidlicher Arbeitsfähigkeit erfreuen. Solche Myome sind dann meist im Wachstum stehen geblieben, und der Körper hat sich allmählich der Neubildung angepaßt.

Daß mit dem Einsetzen der Ende der vierziger Jahre das Wachstum des myomatösen Uterus aufhört, darauf ist im allgemeinen nicht zu rechnen, wenn noch deutliche Fortschritte in den Vierzigern zu bemerken waren. Wie die Blutungen in diesen Jahren auch nicht zessieren, so wächst der Tumor auch noch in das fünfte Dezennium hinein, um sich aber endlich mit dem Verliegen der Regel allmählich zu verkleinern.

Außer den drei genannten Symptomen: Blutung, Schmerz und Raumbeschränkung sind einige andere, mehr inkonstante Symptome und Komplikationen zu nennen. Ausfluß, meist dünnflüssiger, wässriger Natur, der dem Endometrium des Corpus entstammt, ist häufig, zuweilen sogar in sehr belästigender Weise vorhanden. Daß Frauen mit Myomen häufig steril sind, ist anerkannt. Ob aber diese Unfruchtbarkeit direkt auf Rechnung des Myoms zu setzen ist, wird bezweifelt (vergl. Hofmeier l. c.).

Das Verhalten der Myome in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zu schildern, ist Aufgabe der Lehrbücher der Geburtshilfe. Hier sei nur hervorgehoben, daß das Eintreten einer Schwangerschaft in einem myomatösen Uterus an sich keine Gefährdung für die Frau bedeutet. Aborte sind, besonders bei Durchsetzung der Corpuswand mit vielen Myomknoten, häufiger. Blutungen post part. werden beobachtet, wenn die Kontraktionsfähigkeit des Uterus durch die eingelagerten Myomknoten herabgesetzt ist, sind aber eine seltene Komplikation. Sitzt ein großes Myom im kleinen Becken, besonders intraligamentär, so kann es ein Geburtshindernis bilden. An diese Komplikationen soll man denken und myomkranke Frauen deshalb in der Schwangerschaft und bei der Geburt besonders sorgfältig überwachen.

Verkalkung, Verfettung der Geschwulst sind im allgemeinen günstige Ereignisse, wiewohl Verkalkung und Jauchung der Geschwulst sich zuweilen zusammenfinden.

Gewinnt das Myom eine weiche, cystische Beschaffenheit, so wird es meist rasch wachsen. Nekrose der interstitiellen Myome, die nach Geburt oder Abort auftreten kann, führt zu starken unregelmäßigen Blutungen mit wehenartigen Schmerzen und wohl auch zu Allgemeinerscheinungen, die man als Autointoxikation auffaßt (Kopfschmerz, Schwindel, Abgeschlagenheit, blaßgelbliche Gesichtsfarbe. Winter l. c.).

Am fatalsten ist die Eiterung und Gangränesezierung der Neubildung¹⁾. Ein aashaft stinkender, graubrauner Ausfluß entströmt den Genitalien in reichlicher Menge. Die Temperatur steigt, wenn nicht bald der jauchende Körper entfernt wird, an. Schüttelfröste können auftreten, und das Bild der vollen Sepsis mit endlichem tödlichen Ausgang kann sich entrollen. In etlichen Fällen brach das vereiterte oder verjauchte Myom in benachbarte Organe, Blase, Bauchhöhle, selbst in den Mastdarm²⁾ durch. In besonders glücklichen Fällen von tiefsitzenden Myomen kann das Myom durch die Eiterung exfoliiert werden

¹⁾ v. Franqué, Fieber bei Myomatosis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 64. 1909.
— Derselbe, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 60. 1907.

²⁾ v. Swiecicki, Arch. f. Gyn. Bd. 63.

und damit Heilung eintreten. Doch kommt es hierbei meist nicht zur spontanen Ausstoßung des ganzen Myoms.

Auch in anderen Fällen kann eine Heilung, die sonst erst in der sich weit hinausschiebenden Menopause zu erwarten steht, erfolgen durch Schrumpfung, Verfettung, Abdrehung eines peritonealen Polyps infolge Torsion seines Stieles, wie in dem anatomischen Teil auseinandergesetzt ist. Immerhin gehört eine solche Naturheilung während des geschlechtsfähigen Alters zu den größten Ausnahmen. Das Beste, was wir hoffen können, ist Stillstand des Wachstums.

In sehr seltenen Fällen erzeugt ein Myom Aszites. Auch sind es sehr bewegliche, subseröse Bildungen, die zu einer solchen Wasseransammlung führen.

Cervikale Myome sind zuweilen gestielt und erzeugen dann dieselben Symptome wie die myomatösen Polypen des Corpus uteri. Entwickeln sie sich nach unten, so kann der untere Abschnitt bis an die Vulva reichen und jauchig zerfallen. Wachsen sie breit nach oben, so erzeugen sie bei schnellem Wachstum unangenehme Kompressionserscheinungen.

Hystero-neurasthenische Symptome sind auch den Myomkranken eigen. Man findet sie besonders bei den Myomen, die andauernd Beschwerden verursachen, stärkere Anstrengungen erschweren und so Arbeits- und Genußfähigkeit herabdrücken. Besonders genannt zu werden verdienen hier die nervösen Magenbeschwerden und Anfälle von Asthma. Leiden die Kranken durch Blutarmut und andauernde Schmerzen so intensiv, daß sie völlig krank, d. h. aus dem Leben sozusagen ausgeschaltet sind, so ist ihr Zustand natürlich ein viel ernsterer, die hystero-neurasthenischen Beschwerden treten durch die starke allgemeine Erschöpfung in den Hintergrund. Es ist ja charakteristisch für neurasthenische Erscheinungen, daß sie bei ermüdetem, aber noch tätigem Organismus auftreten, bei ernster Krankheit aber fehlen oder schwinden.

Diagnose¹⁾. Die Anamnese berücksichtigt das Alter der Patientin, die Menstruationsverhältnisse, die Zeit der ersten Wahrnehmung der Geschwulst seitens der Patientin, falls eine solche überhaupt erfolgt ist, und ihr etwaiges Wachstum. Vor der Pubertät und in der Menopause entwickeln sich Myome nicht.

Im allgemeinen ist das Myom als derber rundlicher Knoten durch die bimanuelle Untersuchung tastbar. Leicht ist seine Wahrnehmung, wenn er die Oberfläche des Uterus uneben gestaltet oder ihr gestielt einfach oder in mehreren Exemplaren aufsitzt. Schwieriger sind die Verhältnisse, wenn der kleine Myomknoten in der Wand des Uterus eingeschlossen liegt und der Uterus wohl etwas vergrößert, aber die Gestalt sonst nicht verändert ist. Meist läßt sich auch hier die runde, im Gegensatz zum Uterusgewebe harte Kugel durch die Palpation, für die man erforderlichenfalls auch das Rektum zu Hilfe nimmt, erkennen. In manchen Fällen ist indessen die Entscheidung, ob chronische Metropathie oder Myom vorliegt, zunächst unmöglich, da auch die Symptome bei beiden die gleichen sein können. Erst im weiteren Verlauf wird das Myom dann erkannt.

Ist das Myom größer, so fällt die Verunstaltung des — myomatösen — Uterus oft sofort auf und man fühlt, wie die Cervix nach oben in den Uterustumor direkt übergeht, an dem man den eigentlichen Uterus zuweilen noch durch seine Weichheit, oft aber überhaupt nicht mehr auszusondern vermag. Die Lage und die Länge der Uterushöhle wird durch die Sonde erschlossen, die auch das Verhalten der Schleimhaut prüfen soll. Meist ist das Uteruscavum erheblich verlängert. Die Sonde wird uns in vielen Fällen, wenn auch nicht

¹⁾ Siehe J. Veit, Gyn. Diagnostik. 3. Aufl., 1899. — Handb. d. Gyn. Bd. 1. 2. Aufl., 1907. — Winter, Lehrb. d. gyn. Diagnostik. 3. Aufl., 1907.

stets, sagen, ob ein Myom in das Uteruscavum hineinragt. Vielfach kann man die Sondenuntersuchung ganz entbehren. Sie darf selbstverständlich nur mit strengster Asepsis ausgeführt werden.

Weiter ist das Aufsuchen der Ovarien von Bedeutung sowie die Verfolgung der Ligamenta sacro-uterina. Der Nachweis der Eierstöcke schützt am sichersten vor der Verwechselung mit Ovarialtumor, die allerdings meist nur bei gestielten Tumoren in Betracht kommt. Bei großen Tumoren erweist sich leider die Tastung der stark verlagerten Ovarien oft als unmöglich.

Ist der Tumor weit in die Bauchhöhle emporgewachsen, so bedarf es zur Sicherstellung der Diagnose noch anderer Methoden. Zunächst ist er palpatorisch und perkutorisch in seinen oberen und seitlichen Grenzen zu bestimmen. Man prüft seine Konsistenz, notiert die Unebenheiten und Knollen. Bei Gelegenheit, häufiger zu untersuchen, ist die kongestive Zunahme des Myoms bei und besonders vor der Menstruation zu beachten, die zuweilen eine auffallend große ist, so daß z. B. ein sonst bis dicht an den Nabel heranreichender Tumor zu dieser Zeit bis ein oder zwei Querfinger oberhalb des Nabels sich vergrößern kann. Sodann folgt die bimanuelle Palpation per vaginam resp. per vaginam und per rectum und von außen. Der unmittelbare Übergang des fraglichen Tumors in das cervikale Gewebe, die Erkennung des Abganges der Ligamenta sacro-uterina in der Gegend des inneren Muttermundes, auch der Verlauf der Ligamenta rotunda zum Tumor sagen uns, daß der oben gelegene Tumor dem Uterus und seinem oberen Abschnitt angehören muß.

Schwierigkeiten entstehen, wenn der Tumor seine cystische Beschaffenheit besitzt und daher die Verwechselung mit Ovarialtumor nahe liegt, der außer der weicheren, cystischen Beschaffenheit wie ein Myom kleine harte Knollen, die durch prallgefüllte Cysten oder solide Partien gebildet sind, enthalten kann. Blutungen sprechen für Myom, sie können bei Myom aber fehlen, und auf der anderen Seite, wenn auch selten bei Ovarialtumoren vorkommen. Rasches Wachstum spricht sowohl für cystisches Myom wie für Ovarialkystom. Der Ovarialtumor zeigt, wenn er nicht etwa intraligamentär entwickelt ist, einen Stiel, der zur Uteruskante zieht, der Uterustumor geht breit in das Uterusgewebe über. In zweifelhaften Fällen ist eine Narkosenuntersuchung angezeigt.

Ovariale Tumoren gehen mit der Hauptmasse des Stieles zur Gegend des Tubenansatzes an den Uterus. Will es der Zufall, daß ein gestieltes, weiches oder cystisches Uterusmyom sich an derselben Stelle ansetzt, so kann eine Täuschung nur vermieden werden durch Tastung beider Ovarien. Sind sie nachweisbar, so liegt ein Uterustumor vor. So sehr in allen Fällen zu raten ist, bei fraglichen Myomen die Ovarien zu bestimmen, so wird doch auch bei sicher erkranktem Myom dieses Bestreben oft scheitern, da sie an der Tastung nicht zugänglichen Stellen liegen können. Ist daher in den genannten Fällen das Ovarium auf der einen Seite des Tumors nicht zu entdecken, so bleibt die Diagnose zweifelhaft. Die praktische Bedeutung ist aber bei großen cystischen Tumoren unerheblich, da sowohl Ovarialkystome wie der Regel nach auch größere cystische Myome operativ entfernt werden müssen.

Von hoher Bedeutung ist die differentielle Diagnose zu Gravidität in solchen Fällen, in denen der myomatöse Uterus die Gestalt des graviden Uterus angenommen hat. So wenig man bei knolliger Härte des Tumors bei Derbheit der Cervix unter Berücksichtigung der Anamnese getäuscht werden wird, so können doch bei weichem Tumor und unklarer Anamnese ernste Schwierigkeiten entstehen. Niemals soll bei einem Tumor, der die Nabelgegend erreicht, die Untersuchung auf Kindsteile, auf objektiv wahrzunehmende Bewegungen und Herztöne unterbleiben. Täuschungen sind besonders möglich

bei kleinerem weichen Tumor, andererseits bei abgestorbener Frucht und bei einer Blasenmole. Die Auflockerung der Gegend des inneren Muttermundes wird in solchen Fällen immer noch den besten Anhaltspunkt für Schwangerschaft geben. Bei Tastungen und Reibungen des Tumors bemerkt man beim



Fig. 182. Myom und Gravidität.

Abdominelle Totalexstirpation eines Uterus myomatosus bei Gravidität im 3. Monat. Gensung. Präparat in der Züricher Frauenklinik.

schwangeren Uterus Kontraktionen, ausnahmsweise kommen diese aber auch bei Uterusmyomen vor. Für das Uteringeräusch gilt das gleiche. Seine Existenz macht die Schwangerschaft nur wahrscheinlich, nicht sicher. Die

übrigen Schwangerschaftszeichen an den äußeren Genitalien und Brüsten sind weiter zu prüfen.

Noch schwieriger kann die Erkenntnis einer Schwangerschaft im myoma-



Fig. 183. Interstitielle Kugelmyome bei einem schwangeren Uterus (ca. 3 Monate).
Isthmus noch nicht eröffnet.

Nach Aschoff: Patholog. Anatomie, 2. Aufl.

tösen Uterus sein. Das schnellere Wachstum und das Auftreten von weicheren sukkulenten Partien zwischen den härteren Myomen, sowie die Weichheit der Gegend oberhalb des inneren Muttermundes sollen auf die Diagnose leiten. In jedem zweifelhaften Falle muß die Schwangerschaftsreaktion nach Abderhalden ausgeführt werden.

Besondere Merkmale bieten die submukösen Myome dar, wenn sie tiefer in das Uteruscavum hineinwachsen. Die Cervix beginnt zu verstreichen, sie nimmt oft, besonders bei Frauen, die nicht geboren haben, eine kugelige Form an, und der Muttermund öffnet sich. Der durch ihn eingeführte Finger stößt entweder direkt auf das Myom oder gelangt unter Zuhilfenahme des Druckes von außen im Uteruscavum auf die Spitze der Geschwulst. Im Cervikalkanal liegende Myome erscheinen während der Menstruation oft im Muttermund und weichen nach Ablauf der Menstruation wieder zurück. Oft aber ist der Tumor bereits durch den Muttermund in die Scheide geboren, so daß der Finger sofort auf ihn stößt, ihn gut umgrenzen und seinen Stiel bis durch den Muttermund verfolgen kann. Freigelegt, präsentiert sich der in die Scheide geborene Tumor mit roter rauher, leicht blutender Oberfläche, an der zuweilen schon einige mißfarbene Stellen — der Beginn des Zerfalls — sichtbar sind. Überaus wichtig ist in einem solchen Fall die Differentialdiagnose zu Inversio uteri, die sorgfältig festzustellen man niemals versäumen soll. Beim myomatösen Polyp fühlt man den Uterus oberhalb der Symphyse, bei Inversio uteri liegt an seiner Stelle der Inversionstrichter und die eingeführte Sonde findet kein Uteruscavum (siehe Inversio). Daß solche Myome bei dem Herabtreten selbst zur Inversio Anlaß geben können, ist oben erwähnt worden. Die Basis des Tumors geht dann in den invertierten Uterus über, so daß die Grenze zwischen Tumor und invertiertem Uterus sich nicht ohne weiteres feststellen läßt: eine wichtige Mahnung für den Operateur, nicht blind darauf los zu schneiden.

Hochsitzende submuköse Myome sind schwieriger zu erkennen. Ihre Diagnose ist aber sehr erwünscht, weil sie schwere Blutungen veranlassen und zur Verwechselung mit dem Corpuskarzinom führen können, zumal wenn bereits ein Zerfall erfolgt und übelriechender Fluor eingetreten ist, der an Farbe und Geruch ganz dem Ausfluß bei Karzinom gleichen kann. Profuse Menses mit lebhaften wehenartigen Schmerzen, für die die sonstige Tastung des Uterus keine Erklärung gibt, oder auch andauernde Blutungen, sollen immer den Gedanken auf eine submuköse Bildung lenken. Man untersuche während der Menses, dann ist der Kanal durchgängiger und das Myom tritt tiefer. In anderen Fällen ist aber, wie oben geschildert (siehe S. 282), die Dilatation des Cervikalkanals nötig. Sie gelingt meist leicht. Der zur Exploration in das erschlossene Cavum uteri eingeführte Finger erkennt das Myom, seinen Sitz, seinen Stiel oder seine breite Basis. In zweifelhaften Fällen muß die mikroskopische Untersuchung entfernter Partikelchen die Diagnose klarlegen.

Die Diagnose auf intraligamentäre Entwicklung eines Myoms kann man stellen, wenn der Tumor fest fixiert im Becken liegt, der Uterus stark zur Seite oder in die Höhe gedrängt ist. Er kann weit oberhalb der Symphyse fühlbar sein, so daß der Finger von innen den Muttermund kaum erreicht. Oft ist dabei die Cervix fast völlig verstrichen. Allerdings kommen durch entzündliche Verwachsungen des Tumors im Becken ganz ähnliche Verhältnisse zustande.

Bei fest im Becken liegenden Tumoren kommen Verwechslungen mit Exsudaten, mit Blutergüssen und mit Ovarialtumoren vor. Das Exsudat kann sich zwar auch knollig anfühlen, indessen strahlen doch seine Ränder stets diffus in das Beckenbindegewebe aus, wie man besonders vom Rektum aus gut fühlt. Dabei fühlt man die Ligg. sacro-uterina gewöhnlich

stark verdickt und starr infiltriert, so daß sie das Rektum zwingenartig umklammern. Blutgeschwülste sind anfangs mehr prall, später werden sie härter und zeigen Einziehungen, wobei allerdings Verwechselungen vorkommen können. Eine genaue Beobachtung wird ihr weiteres Schrumpfen dartun. Ovarialcysten sind meist prall elastisch. Karzinome des Ovariums zeigen zuweilen ähnliche Knollen wie Myome, aber die Verwachsungen und die diffusen Infiltrationen der Ligamente, die meist bestehen, sind doch sehr charakteristisch. Kommen Myome mit größeren Beckenexsudaten vor, dann ist allerdings die Erkenntnis fast unmöglich. Ein weiteres Abwarten bringt aber Klarheit. Das Exsudat resorbiert sich, und die Myome entschleiern sich allmählich als solche. Für alle diese palpatorischen Prüfungen der Veränderungen im kleinen Becken sind vorausgehende ausgiebige Darmentleerungen unerlässlich.

Die Adenomyome bieten dieselben Symptome wie die Kugelmyome. Großcystische Entartung, häufig auch Adhäsionsbildung, ist relativ oft bei ihnen beobachtet worden. Ein besonderes klinisches Bild erzeugen sie nicht ¹⁾.

Cervikale Myome findet man zuweilen gestielt in die Scheide hineinragen. Nichtgestielte treten am unteren Abschnitt des Uterus einseitig auf. Sie stellen sich dar als ein harter Knollen, dem bei weiterem Wachstum der Uterus oben und seitlich ansitzt, und der den Muttermund stark zur Seite verschiebt. Oft ist der Muttermund geöffnet und besitzt eine eigentümliche Sichelform.

Prognose. Das Myom ist eine gutartige Geschwulst und bedroht als solche niemals direkt das Leben. Die große Mehrzahl wächst so langsam, daß auch von ihrem Wachstum keinerlei Beschwerden entstehen. Manches wachsende Myom erfährt später einen Stillstand. Eine kleine Zahl wächst rascher und dauernd. Sie erzeugen mit zunehmender Größe wichtige Symptome, Blutung, Schmerz und Raumbeschränkung und schädigen damit die Gesundheit und bedrohen auch durch die Folgezustände besonders der Blutung und des Wachstums und insbesondere der Herzschwäche das Leben.

Nach diesen Gesichtspunkten ist in jedem einzelnen Fall die Prognose auszugestalten.

Hierzu treten andere Erwägungen. Weiche Myome wachsen rascher als harte, am schnellsten in der Regel die cystischen. Ein wachsendes Myom in den dreißiger Jahren erweckt ernstere Bedenken, als wenn das Wachstum erst in den Vierzigern eintritt. Gute soziale Verhältnisse lassen auch bei wachsenden Myomen die Prognose besser erscheinen als da, wo die eiserne Not des Lebens Schonung und Ruhe verbietet.

Ernst ist stets die Prognose bei Vereiterung, ungünstig bei sarkomatöser Degeneration.

Tödlich ist der Ausgang meist bei Embolie der Lungenarterie als Folge von Thrombosen der Becken- oder Schenkelvenen.

Ist somit in Anbetracht der ungeheuren Verbreitung der Myome ein wenn auch nur kleiner Teil der Frauenwelt durch ihr Wachstum und ihre Symptome siech und elend, droht einem weiteren Teil auch ein vorzeitiges qualvolles Ende, so vernag die Therapie die Prognose doch wesentlich besser zu gestalten, teils durch Behandlung der Symptome, teils durch operative Beseitigung des Neoplasma.

Therapie ²⁾. Myome, die symptomlos ihr Dasein fristen, sind nicht Gegenstand einer Behandlung. Myome, die Beschwerden verursachen, können,

¹⁾ Polano, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 54.

²⁾ Siehe Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. zu Berlin. 1899. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 2. Aufl., 1907. — Pfannenstiel, Deutsch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 14. — Hofmeier, l. c.

je nach den Erscheinungen, die sie erzeugen, symptomatisch oder operativ behandelt werden.

Die symptomatische Therapie.

Sie ist nur so lange angezeigt, als die Blutungen nicht überhand nehmen und ihre Folgeerscheinungen, rasche körperliche Erschöpfung und erhebliche Einschränkung der Arbeitsfähigkeit, Herzerscheinungen und Anämie noch nicht eingetreten sind und solange Druckerscheinungen der Nachbarorgane und der Verdacht auf maligne Degeneration des Myoms oder Komplikation mit Corpus- oder Cervixkarzinom fehlen. Aber auch dann soll sie nur so lange fortgeführt werden, als sie eine Abnahme der Blutungen und einen Stillstand des Wachstums zur Folge hat, so daß der Allgemeinzustand der Frau keine weitere Reduktion durch die Erscheinungen des Myoms erfährt. Läßt sich das nicht erreichen, dann soll man die rein palliative Behandlung aufgeben, zumal wir oben betont haben, daß das Klimakterium, auf dessen die Blutungen heilendes Eintreten man hofft, gerade durch das Myom um viele Jahre hinausgerückt werden kann.

Die symptomatische Therapie hat also zur Aufgabe, Blutung, Schmerz und Wachstum zu beschränken, sowie die Widerstandskraft des Organismus zu heben.

Beschränkung der Blutung. Bei noch nicht sehr erheblicher Verstärkung der Menses sind zunächst Medikamente zu versuchen. Unter diesen haben wir das meiste Vertrauen zu den Sekalepräparaten. *Tinctura haemostyptica* — 3mal täglich 1—2 Teelöffel 8 Tage vor Beginn der Menses und während derselben. *Erystypticum Roche*, flüssig 3mal täglich 20—30 Tropfen oder in Tabletten, *Hämostan*, *Hydrastis*, *Hydrastinin*, *Stypticin*, *Styptol* usw. sind die Mittel, die hierbei in Frage kommen. Ebenso kann man auch von allen den anderen Mitteln Gebrauch machen, die auch bei den Menorrhagien aus anderer Ursache angewandt werden und bei dem Kapitel „Metropathie“ angegeben sind. Auch *Ergotinsuppositorien* à 0,2 oder die gleiche Dosis im Klistier ist anwendbar.

Lange Zeit ist die Injektionskur mit Ergotin¹⁾ viel geübt worden. Man injiziert 0,2 einer wässrigen Lösung von Ergotin bis depuratum tief in das Unterhautzellgewebe des Bauches, oder besser der Nates oder Außenseite der Oberschenkel mit einer Pravazschen Spritze. (Ergotini bis depurat. 2,0, Aqua dest. 10,0, Acid. carb. 0,1, eine Spritze zu injizieren.) 50—60 solcher Injektionen sollen mindestens ausgeführt werden. Sie sind selbst bei guter Antisepsis nicht ganz schmerzlos. Es bleiben an den Injektionsstellen kleine, meist empfindliche Verhärtungen einige Zeitlang zurück. Bei interstitiellen Myomen hat man Erfolg auf die Blutung gesehen. Die durch das Ergotin ausgelösten Kontraktionen machen den ganzen Uterus blutärmer und beschränken die Ernährung des von einer Muskelschicht umgebenen Myoms. Demgemäß hat man auch eine Verkleinerung des Myomes nach sehr lange fortgesetzter Behandlung mit Ergotin konstatiert. Manche wollen sogar ein Verschwinden der Neubildung beobachtet haben. Weiter befördern die Ergotininjektionen das Tiefertreten submuköser Myome infolge der durch sie angeregten Wehen.

Man achte bei längerer Anwendung aller Sekalepräparate auf die Symptome des Ergotismus (Kriebeln in den Fingerspitzen).

¹⁾ Hildebrandt, Berlin. klin. Wochenschr. 1872, Nr. 25. — Gusserow, Die Neubildungen des Uterus. 1886. — Leopold, Arch. f. Gyn. Bd. 13.

Die Umständlichkeit, die Schmerzhaftigkeit und die immerhin doch unsicheren Erfolge haben das Ansehen dieser Behandlung in neuerer Zeit etwas erschüttert.

Die bestehende Blutung kann beschränkt werden durch heiße Injektionen ($48-50^{\circ}\text{C}$), die aber fast niemals dauernd wirken und der Kranken sehr unangenehm sind. Bei starker Blutung ist die Tamponade der Scheide noch immer eine sehr empfehlenswerte Therapie. Man tamponiert die ganze Vagina fest mit sterilen Wattekugeln oder, falls sie nicht zur Hand sind, mit in dünne $\frac{1}{4}-\frac{1}{2}\%$ ige Sublimatlösung getauchte, ausgedrückte Wattebäusche fest aus. Die Tamponade kann 16—24 Stunden liegen bleiben und muß bei bedrohlichen Blutungen unter Umständen mehrere Tage nacheinander wiederholt werden. Lockere Tamponaden oder das Hineinschieben einiger Tampons in den unteren Scheidenteil sind völlig wertlos. Nur ein festes Austamponieren der ganzen Vagina vom Fundus bis Introitus stillt die Blutung. Bei einer solchen Tamponade ist das Wasserlassen zuweilen unmöglich, so daß katheterisiert werden muß.

Ruhiges kühles Verhalten vor und während der Regel, die Vermeidung alkoholischer Getränke, starken Kaffees usw., die möglichste Beschränkung des geschlechtlichen Verkehrs unterstützen die medikamentöse Therapie.

Viel geübt wurde früher in der Behandlung der Myome die Abrasio mucosae. In der Tat gibt sie mit nachfolgender Behandlung mit Jodtinktur, Formalin usw., in geeigneten Fällen gute Resultate, und es dauert oft Jahre, bis starke Blutungen wiederkehren. Indessen ist die Zahl der Fälle, wo Hilfe zu erwarten ist, nicht übermäßig groß. Die Uterushöhle muß durch den Löffel sich völlig abtasten lassen, was bei der verzogenen und verbuchteten Höhle der großen Myome oft unmöglich ist. Das Myom soll nicht wesentlich in die Höhle hineinragen. Sein Schleimhautüberzug soll nicht mit abgeschabt werden. Das ist aber bei submukösen Angiomen leider meist nicht zu umgehen. Dann aber ist die Gefahr der Infektion eines vorher nicht infizierten Myoms groß. Schwere Eiterungen und Jauchungen selbst mit tödlichem Ausgang können die Folge sein. Endlich verzichten wir auf diese Behandlung, bei weichen und cystischen Myomen, da bei ihnen meist der Erfolg gering ist und schließlich doch die Operation in ihr Recht tritt, weil sie meist rasch wachsen. Endlich besteht die Gefahr, daß auch ein solches Myom durch diese Eingriffe verletzt wird, womit natürlich noch nicht gesagt ist, daß es in jedem Falle verjauchen muß. Man sieht zuweilen profuse seröse Ausflüsse nach solchen Eingriffen bei weichen Myomen, die auf Rechnung einer Verletzung zu setzen sind. Ist allerdings die Antisepsis bei dem Eingriff nicht die strengste, so kann das Myom verjauchen, ein Unglück, das in früheren Zeiten oft geschehen ist.

Von der Abrasio mucosae soll aber möglichst wenig Gebrauch gemacht werden und dann immer nur in solchen Fällen, in denen eine Vorwölbung der Mukosa nicht wahrzunehmen ist, die auf ein dicht an die Schleimhaut heranreichendes Myom schließen ließe.

Häufiger angewandt wurde früher auch die elektrische Behandlung der Myome mittels eines konstanten Stromes¹⁾. Dieses, besonders von Apostoli empfohlene und in ausgedehntem Maße geübte Verfahren hat auch in Deutschland warme Anhänger zu einer Zeit gehabt, als die großen Myomoperationen noch eine hohe Sterblichkeit besaßen. Heute, wo die Sicherheit der Operation erheblich gestiegen und die lebenssichere Bestrahlungstherapie eingeführt ist, ist auch die Zahl der Anhänger der elektrischen Behandlung fast auf Null gesunken. Ebenso wie bei den Blutungen ex Metropathia uteri

¹⁾ Siehe Schaeffer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 2. Aufl., 1907.

verwerfen wir heute auch bei der Behandlung der Myomblutungen die Vaporisation des Uterus, die Verschorfung mit strömendem Dampf, vollkommen.

Linderung des Schmerzes. Während der Menses ist Bettlage geboten. Heiße Umschläge sind auf den Leib zu legen. Weiter kommen die Badekuren in Betracht, insbesondere die Moor- und Solbäder (z. B. Kreuznach, Münster am Stein, Hall, Tölz u. a.), deren Nutzen nicht zu leugnen ist, besonders bei entzündlichem Schmerz.

Endlich sind die in dem Kapitel über Dysmenorrhoe genannten Medikamente nicht zu entbehren, wie Antipyrin, Pyramidon, Aspirin, Salipyrin, Melubrin. Auch das *Extract. fluidi Hydrastis canadensis* (2—3 Teelöffel täglich, acht Tage vor der Regel und während derselben zu nehmen) ist zuweilen wirksam. Von den Narkoticis gilt hier das gleiche, was schon mehrfach betont wurde. Möglichst kein Morphinum, sondern Kodein und allenfalls Opium, Pantopon und Narcophin. Sind die oben geschilderten Maßnahmen nutzlos, so daß die Narkotica nicht entbehrt werden können, dann ist die Operation indiziert.

Ist die Dysmenorrhoe sehr stark, mit reichlichem Blutverlust, so denke man immer an submuköses Myom. Die Wehen sind in solchem Falle nützlich, um das Myom tiefer zu treiben. Man sei also mit ihrer Abschwächung vorsichtig.

Am ohnmächtigsten sind wir der Aufgabe gegenüber, das Wachstum des Myoms zu beschränken. Die medikamentöse wie auch die lokale Behandlung sind unsicher in der Wirkung. Mehr scheinen uns andere Faktoren zu leisten: Vernünftige, ruhige Lebensweise mit zweckmäßiger Kleidung ohne Beengung des Bauches, regelmäßige Bewegung in frischer Luft, Regulierung des Stuhlganges, äußerste Schonung bei den Menses, Enthaltung des geschlechtlichen Verkehrs und endlich wiederholte langdauernde Badekuren in Kreuznach, Münster a. Stein, Tölz, Franzensbad, Langenschwalbach. Daß der Nutzen solcher Bäder keineswegs mit Sicherheit zu erwarten ist, muß allerdings betont werden. Dabei muß ferner hervorgehoben werden, daß die Bäder auf das Wachstum der Myome natürlich ohne Einfluß sind. Viele sehen in ihnen nur ein Mittel, den Organismus zu kräftigen und den Stoffwechsel anzuregen, wobei das ruhige, gesundheitsmäßige Leben im Badeort eine wichtige Rolle spielt. Bei der ausgezeichneten Wirkung, die wir mit Radium-, Mesothorium- und Röntgenstrahlen heute in der Behandlung der Myome erzielen, ist allerdings auch nicht auszuschließen, daß ein starker Radiumgehalt bestimmter Quellen bei der Wirkung der Badekuren mit im Spiele ist. Auch die Trennung vom Ehegatten während der Badekur ist ein nicht zu unterschätzendes Moment. Indessen fehlt es nicht an Beobachtungen, in welchen solche Bäder, selbst unter Aufsicht des Arztes genommen, mehr Schaden als Nutzen in bezug auf Beschwerden, Blutungen und Wachstum gezeitigt haben. Mit Recht wird vor den stark kohlen säurehaltigen Bädern gewarnt. Sie vermehren oft die Blutung.

Bei Kompressionserscheinungen gelingt es zuweilen, ein im Becken liegendes Myom in das große Becken emporzuschieben. Bei intraligamentärer Entwicklung und entzündlicher Fixation ist natürlich der Versuch ohne Erfolg.

Außer den genannten Maßnahmen, die Blutung, Schmerz und Raumbeschränkung bekämpfen und dadurch das Leben der Myomkranken erträglicher gestalten sollen, können andere Maßnahmen, die auf den Allgemeinzustand wirken und die Widerstandskraft des Organismus heben, nicht außer acht gelassen werden. Man wirke durch diätetische Maßnahmen auf die chronische Anämie, durch Digitalis auf das geschwächte Herz, Sorge für Aufenthalt in guter Luft mit oder ohne Badekur und helfe durch Eisenpräparate weiter nach.

Nach dieser Entwicklung der symptomatischen Behandlung bedarf es kaum noch eines weiteren Wortes darüber, daß sie oft umgestaltend auf das ganze Leben der Kranken einwirkt. Viele Myomkranke müssen ihr ganzes Dasein auf ihr Leiden und seine Bekämpfung sozusagen zuschneiden. Erreicht man durch eine derartige Therapie nicht, daß die Patientin sich erholt, ihre Lebensfreude und ihre Arbeitsfähigkeit behält, dann hat die bisher geschilderte Behandlung keine Berechtigung mehr. Dann kommt als Therapie der Wahl die Strahlentherapie oder die Operation in Frage.

Die Strahlenbehandlung stellt ein absolut lebenssicheres Verfahren dar, das man auch in Fällen schwerster Entblutung und Entkräftung mit Erfolg anwenden kann, in Fällen, bei denen auch der kleinste operative Eingriff eine Lebensgefahr für die Kranke bedeuten würde. Haben wir doch Frauen mit schwerster Anämie, einem Hämoglobingehalt von 15–20% bei knapp 2 Millionen Erythrocyten im cbmm, damit geheilt. Demgegenüber beträgt die durchschnittliche Operationsmortalität des Myoms noch immer 3–4%, ganz abgesehen davon, daß in manchen Fällen der entkräftete Zustand überhaupt jeden Eingriff unmöglich macht. Die Strahlentherapie stellt also heute das lebenssicherste Behandlungsverfahren des Myoms dar. Indessen kann man ihr doch nicht alle Fälle von Myom unterziehen.

Wir haben die Indikation und Kontraindikationen zu dieser Behandlung bei den Myomen und die Technik ihrer Anwendung in dem Kapitel Strahlentherapie S. 94 ausführlich geschildert und verweisen darauf.

Wir haben bereits hervorgehoben, daß wir von der Bestrahlungstherapie dann absehen, wenn es sich um Patientinnen handelt, die noch auf Kindersegen rechnen, ebenso dann, wenn bestimmte Komplikationen, Eiterung und Verjauchung des Uterus, große gestielte subseröse Knollen, die eine schlechte Rückbildungstendenz haben, vorhanden sind, oder wenn Verdrängungserscheinungen im Vordergrunde stehen, die rasch behoben werden müssen. Das gleiche gilt für gestielte submuköse Myome, die leicht entfernt werden können, und die wir nur dann der Bestrahlung zuführen, wenn auch nach Abtragung solcher polypöser Myome die Blutung fort dauert, die dann auf die Existenz weiterer, dem Tastgefühl oft noch nicht zugänglicher Myomknollen hindeuten.

Veranlaßt uns also einer der genannten Gründe zur operativen Therapie, oder wünscht eine Patientin selbst, um rasch von der Blutung befreit zu sein oder aus anderen Gründen die Operation, dann muß man sich die Frage vorlegen, wie man operativ vorgehen soll.

Der Weg kann ein vaginaler oder ein abdomineller sein. Er kann sich auf die Entfernung des Myoms allein beschränken (Enukleation), in der Entfernung des größten Teils des Uterus unter Erhaltung der Cervix bestehen (Amputatio uteri supravaginalis), oder sich schließlich auf die Entfernung des ganzen Uterus mit oder ohne Adnexe erstrecken (Exstirpatio uteri totalis). Wie schon betont, beschränken wir uns auf die Entfernung des Myoms allein unter Zurücklassen des Uterus dann, wenn es sich darum handelt, die Konzeptionsfähigkeit zu erhalten oder bisher sterile Frauen konzeptionsfähig zu machen. Handelt es sich um ein gestieltes submuköses Myom, das bereits aus dem Muttermund heraushängt, dann kann unter aseptischen Kautelen auch der Praktiker das Myom möglichst an der Basis des dünnen langgezogenen Stieles abtragen. Der Rest des Stieles schlüpft dann in den Uterus zurück und eine Blutung tritt gewöhnlich nicht ein. Erfolgt sie, dann wird die Vagina fest tamponiert. Handelt es sich dagegen um breitbasig aufsitzende submuköse Tumoren, die erst mehr oder weniger weit in die Uterushöhle hineinragen, dann ist der Eingriff sofort sehr viel schwerer und unter Umständen auch viel blutreicher. Dann denke man auch stets daran, daß ein solcher Befund gelegentlich eine Inversio

uteri vortäuschen kann, deren Existenz durch den Nachweis des Uteruskörpers im Becken ausgeschlossen werden muß. Es ist in allen Fällen besser, wenn der Praktiker wegen der Möglichkeit ernsterer Komplikationen auf die Entfernung solcher Myome verzichtet und sie einer Klinik überweist. Dort wird man, wenn es sich zur Erhaltung der Funktionen um die Ausschälung eines submukösen Myoms handelt, den vaginalen, zur Ausschälung intramuraler Myome den abdominalen oder vaginalen Weg wählen. Diese Operation (Enukleation) ist durchaus nicht ungefährlich. Sie hat eine durchschnittliche Mortalität von etwa 5—10%. Dazu kommt, daß bei rund 14% der geheilten Fälle Rezidive auftreten, d. h. daß sich neue Myome in dem zurückgelassenen Uterus entwickeln, die unter Umständen erneuter Therapie bedürfen. Demgegenüber muß aber hervorgehoben werden, daß allerdings in einer wenn auch kleinen Zahl eine spätere Konzeption beobachtet wurde. Zu erwarten ist sie aber erfahrungsgemäß nur dann, wenn es sich um kleinere enukleierte Myome handelt. Der Erfolg ist schon viel seltener, wenn das enukleierte Myom bis kindskopfgroß war. Er ist eine Ausnahme bei noch größeren Myomen.

Döderlein beobachtete einen Fall, bei dem mit Erfolg die abdominelle Enukleation ausgeführt war. Es erfolgte Gravidität, die bis ans Ende ausgetragen wurde. Unter der Geburt trat eine spontane Uterusruptur in der alten Operationsnarbe ein, das Kind starb ab und die Frau konnte nur durch sofortige Laparotomie und Exstirpation des Uterus gerettet werden.

Alles in allem kommt also die Enukleation des Myoms dann in Frage, wenn es sich um kleinere Myome bei Frauen unter 40 Jahren handelt, und es überdies sicher ist, daß die Konzeption nicht etwa durch begleitende entzündliche Adnexveränderungen verhindert ist. In allen übrigen Fällen empfiehlt es sich, statt der Enukleation radikalere Eingriffe vorzunehmen, die auch eine bessere Operationsmortalität ergeben. In größeren Sammelstatistiken wird die Operationssterblichkeit bei der supravaginalen Amputation wie bei der Totalexstirpation mit rund 3—5% angegeben. Bei der supravaginalen Amputation legt Zweifel Wert darauf, daß sie so ausgeführt wird, daß, wenn irgend möglich, ein Stück funktionsfähiger Corpusschleimhaut erhalten bleibt. Für solche Frauen, denen die geschlechtliche Eigenart gleichbedeutend ist mit der Existenz der Periode und bei denen der Ausfall der Menstruation seelisch ungünstig einwirken könnte, ist dieses Verfahren zweifellos sehr geeignet. Man muß aber doch hervorheben, daß auch hierbei gelegentlich Rezidive auftreten können, wenigstens in Gestalt sehr starker menstrueller Blutungen, die unter Umständen eine weitere Behandlung nötig machen. In allerdings recht seltenen Fällen sind auch Karzinombildungen an dem zurückgelassenen Stumpf beobachtet worden. Überdies gibt es auch sehr viele Frauen, die nach den meist jahrelangen starken Blutungen, die sie zum Arzte führen, das dauernde Aufhören der Periode sehnlichst wünschen. Sie legen auf die Erhaltung der Menstruation gar keinen Wert und leben, wenn man sie erhält, nicht selten in ständiger Angst vor erneuten schweren Blutungen, wie sie sie früher hatten. Das sind Momente, die man berücksichtigen muß, wenn man sich zu dieser Art der Operation entschließen will. Verzichtet man auf die Erhaltung der Corpusschleimhaut und exstirpiert man den Uterus, so daß nur noch ein kleiner Stumpf der Cervix mit der Portio erhalten bleibt, was sich zuweilen aus technischen Gründen empfiehlt, dann ist die Operation in ihrem Effekt der Totalexstirpation des Uterus ohne Adnexe gleichzusetzen. Dieses Vorgehen und vor allem die Totalexstirpation des Uterus bevorzugen heute die meisten Operateure. Bei diesem Eingriff ist die Wundversorgung besser als bei der Stumpfbildung der supravaginalen Amputation, und die Blutung, die ja meist die Indikation zum Eingriff abgibt, ist ein für alle Male ausgeschaltet. Ob man bei der Totalexstirpation des Uterus die Ovarien mitentfernen oder zurücklassen soll, darüber sind die Ansichten

der Operateure noch nicht einig. Es liegt das an der verschiedenartigen Bewertung, die man dem Ausfall dieser Organe auf den Gesamtorganismus der Frau (den sogen. Ausfallserscheinungen) zuschreibt. Manche Autoren sehen keinen Unterschied in der Stärke und Art der Ausfallserscheinungen nach Entfernung des Uterus allein oder bei gleichzeitiger Mitherausnahme der Ovarien. Andere Autoren, und auch wir, stehen auf dem Standpunkt, daß hier doch prinzipielle Unterschiede bestehen.

Die Veränderungen im Gesamtorganismus, die nach Exstirpation beider Eierstöcke auftreten, sind vasomotorischer, trophischer und psychischer Natur. Psychische Störungen treten noch am seltensten auf; sie äußern sich zumeist in Gedächtnisschwäche und in gemüthlichen Depressionen, die gewöhnlich nur leichter Art sind, zuweilen jedoch ernstere Formen annehmen und zu schweren Psychosen führen können. Die trophischen Störungen treten als ein pathologischer Fettansatz in die Erscheinung, der manchmal sehr erheblich sein kann. Klinisch am auffallendsten, häufigsten und den Patientinnen am lästigsten sind die vasomotorischen Störungen. Neben Schwindelanfällen, Schweißausbrüchen, Ohrensausen, Kopfschmerzen, sind es vor allen Dingen Blutandrang nach dem Kopf und Herzbeschwerden, die die Frauen zuweilen unerträglich quälen und in schweren Fällen vollkommen arbeitsunfähig machen können. Täglich, selbst stündlich mehrmals und in schweren Fällen sogar alle paar Minuten haben solche Kranken das Gefühl, als stiege ihnen alles Blut in den Kopf; sie sehen hochrot im Gesicht aus und klagen über Herzklopfen und Atemnot. Das Gefühl der Beklemmung und das Bedürfnis nach Abkühlung und frische Luft drängt sie ins Freie oder ans offene Fenster. Gewöhnlich hält dieser Zustand 1—2 Minuten an und wird von den Patientinnen sehr charakteristisch als fliegende Hitze oder Wallungen geschildert. Treten die Beschwerden auch nachts auf, so greifen sie die Frauen besonders stark an, die sich danach äußerst erschöpft fühlen. Gerade dadurch werden auch leichtere psychische Depressionen nicht selten verschlimmert. In neuerer Zeit hat Schickel eine Blutdruckerhöhung durch den Ausfall der Ovarien festgestellt. Er erklärt sie dadurch, daß nach Abfall der Ovarien als blutdrucksenkende Drüsen die Antagonisten mehr in Geltung kommen.

Von anderen Autoren wird dieser Zusammenhang zwischen Kastration und Blutdruckerhöhung noch bestritten.

Zu den Veränderungen im Gesamtorganismus kommen dann als Folgen der Kastration noch Veränderungen an den Generationsorganen hinzu, die in einer Atrophie des ganzen Genitalapparates bestehen. Schon wenige Monate nach der Operation werden die Labien welk, die Vagina verliert ihre Fältelung und wird glatt, derb und trocken. Der Uterus selbst atrophiert, wie Palpation und Sonderuntersuchung zeigen, ebenfalls schnell und hat nach 1—2 Jahren meist die Größe eines senil atrophischen Uterus angenommen. Klinisch sind die trophischen Störungen deshalb zuweilen von Bedeutung, als durch die Atrophie der Vagina die Kohabitation oft schmerzhaft, wenn nicht überhaupt unmöglich gemacht werden kann. Verbunden mit diesen Folgeerscheinungen ist meist auch eine Abnahme der Libido und Voluptas, die nur zuweilen eine vorübergehende Steigerung erfahren können. Alle diese Symptome treten bei den verschiedenen Individuen verschieden stark auf. Meist sind sie um so deutlicher, je jünger die Patientin zur Zeit der Operation war. Es gibt aber auch Frauen, bei denen Allgemeinerscheinungen ganz fehlen und auch die lokalen Veränderungen nur geringfügiger Natur sein können. In der ersten Zeit nach der Kastration treten alle diese Störungen meist stärker in die Erscheinung. Nach 3—4 Jahren etwa fangen sie an abzunehmen, erlöschen aber zuweilen erst zur Zeit der Klimax. Zweifellos besteht auch eine Abhängigkeit der Schwere der Erscheinungen von dem Zustande des Nervensystems der Frau. Bei nervös gesunden Patientinnen treten die Störungen des Allgemeinbefindens wesentlich geringer auf, als bei nervös disponierten, bei denen sie die höchsten Grade erreichen können.

Die Ursache dieser Ausfallserscheinungen führt man heute vorwiegend auf die Ausschaltung der Sekretionsprodukte der Ovarien zurück. Für diese Annahme sprechen unzweideutige Beobachtungen nach Reimplantation der Eierstöcke. Löst man sie nämlich aus ihren Verbindungen heraus und implantiert sie an irgend einer anderen Stelle der Bauchhöhle oder unter die Haut, so sehen wir vielfach Ausfallserscheinungen eintreten, die wiederum verschwinden, wenn die Wiederereinheilung der Ovarien erfolgt und die Periode von neuem eingetreten ist. In neuerer Zeit weisen Walthard und Dubois besonders eindringlich auf die psychogene Natur vieler Erscheinungen im Klimakterium und auch nach Exstirpation der Ovarien hin. Die Frage, ob mehr der Ausfall bestimmter Sekretionsprodukte oder das psychogene Moment für die Entstehung der sogen. Ausfallserscheinungen die Hauptrolle spielt, ist noch unentschieden.

Während so die Störungen im Befinden der Frau nach der Kastration einen klinisch und anatomisch wohl bekannten Symptomenkomplex darstellen, wird die Einwirkung

der Uterusexstirpation bei Erhaltung der Eierstöcke auf den Gesamtorganismus des geschlechtsreifen Weibes auch heute noch sehr verschieden beurteilt. Manche Autoren setzen die Folgen vollkommen in Parallele mit den Erscheinungen nach der Kastration. Andere geben nur graduelle Unterschiede zu; wieder andere wollen ihr überhaupt gar keine Bedeutung beimessen. Wir haben uns eingehend mit dieser Frage beschäftigt und bei einer großen Zahl von Frauen jahrelange systematische Nachuntersuchungen darüber angestellt. Die Symptome, die nach Entfernung des Uterus bei Erhaltung der Ovarien auftreten, trennt man am besten in zwei Gruppen, in solche, die zur Zeit des Periodentermins sich bemerkbar machen (*Molimina menstrualia*) und in solche, die unabhängig vom Menstruationstermin sich zeigen, die eigentlichen Ausfallserscheinungen. *Molimina menstrualia* fanden sich nur bei solchen Frauen, bei denen auch vor der Operation schon dysmenorrhoeische Beschwerden bestanden, eine Tatsache, auf die auch Werth schon hingewiesen hat. Ihre Fortdauer ist zweifellos als central bedingt aufzufassen. Durch die lange Dauer ihres Bestehens werden die Frauen gewissermaßen auf diese 4 wöchentlichen Beschwerden eingestellt, und dieser periodische Reiz dauert nun nach Ausfall der menstruellen Tätigkeit noch eine Zeitlang fort. Die Beschwerden erlöschen aber gewöhnlich nach $\frac{1}{2}$ —1 Jahr vollständig. Neben diesen periodisch auftretenden *Molimina menstrualia* kann man nun nach Exstirpation des Uterus unter Zurücklassen der Ovarien nicht selten auch charakteristische Ausfallserscheinungen beobachten. Sie unterscheiden sich aber wesentlich von denen kastrierter Frauen.

Am auffallendsten ist der Unterschied in der Gruppe der trophischen Störungen und hier wiederum ganz besonders hinsichtlich der Sekundäratrophie der Geschlechtsteile. Bei allen unseren Beobachtungen fehlten Fettschwund, Schrumpfung usw. vollkommen. Das ist ein so eklatanter Unterschied gegenüber den Folgen der Kastration, daß man die Erscheinungen nach Entfernung des Uterus zweifellos nicht mit denen nach Entfernung der Ovarien gleichstellen kann. Dazu kommt, daß auch die Einwirkung auf den allgemeinen Stoffwechsel im Sinne des pathologischen Fettansatzes bei jugendlichen Individuen entweder ganz fehlt, oder nur gering ausgesprochen ist. Bei Frauen nahe der Klimax dagegen sehen wir auch nach Entfernung des Uterus unter Zurücklassung der Eierstöcke einen starken Fettansatz entstehen, wie man ihn aber auch bei nichtoperierten Frauen um diese Zeit häufig beobachten kann. Das gleiche gilt für die psychischen Störungen. Auch sie pflegen geringer Art zu sein und auch sie sehen wir gewöhnlich nur bei Frauen auftreten, die sich nahe dem Klimakterium befanden. Gewisse Ähnlichkeit mit den Störungen nach Kastration zeigen nur die vasomotorischen Störungen. Auch nach Exstirpation des Uterus unter Zurücklassen der Ovarien treten nicht selten Wallungen auf, die bei unseren Patientinnen aber wiederum nur selten eine derartige Stärke annehmen, wie nach Entfernung der Eierstöcke. Hervorzuheben ist weiter, daß ebenso wie nach der Kastration auch nach der Uterusexstirpation die Störungen des Allgemeinbefindens sich sehr wesentlich nach dem Zustande des Nervensystems der Frau richten. Auch hier waren wiederum die Erscheinungen viel stärker bei solchen Frauen, die schon vor der Operation an nervösen Beschwerden oder funktionellen Neurosen litten.

Zusammenfassend ergibt sich also, daß auch die Entfernung des Uterus unter Zurücklassen der Ovarien für das Allgemeinbefinden der geschlechtsreifen Frau keinen gleichgültigen Eingriff darstellt. Es unterscheiden sich aber die Ausfallserscheinungen nach Uterusexstirpation und nach Kastration ihrer Qualität und ihrer Intensität nach. Nach Entfernung der Eierstöcke treten die Ausfallserscheinungen am stärksten auf bei jugendlichen Individuen, nach Entfernung des Uterus bei Frauen, die der Klimax nahe sind. Die Atrophie der Genitalien ist nach Kastration meist eine sehr starke, nach Entfernung des Uterus fehlt sie vollständig, ebenso wie auch der pathologische Fettansatz nach Uterusexstirpation viel seltener und schwächer auftritt, als nach Kastration.

Aus diesen Unterschieden zwischen den Ausfallserscheinungen nach Kastration und nach Uterusexstirpation ergibt sich für uns die Folgerung, daß wir bei der Wahl der Operation tunlichst so verfahren sollen, daß wir beide oder wenigstens ein Ovarium zurücklassen. Welchen Weg man bei der Ausführung der Totalexstirpation wählt, das hängt wiederum von dem Belieben des einzelnen Operateurs ab. Bei kleineren beweglichen Myomen, die sich ohne erhebliche Schwierigkeiten, unter Umständen durch Verkleinerung der Geschwulst, durch die Vagina entwickeln lassen, wird man besonders bei Mehrgebärenden mit weiter Scheide den vaginalen Weg vorziehen. Handelt es sich um größere Tumoren mit intraligamentärer Entwicklung, um Verwachsungen, um die Möglichkeit einer Mitbeteiligung entzündlicher Veränderungen der Adnexe, so wird man den abdominalen Weg vorziehen. Bei größeren Tumoren, die bis über Nabelhöhe hinaufgehen, wird durchgehends die Laparotomie gewählt.

Auch bei größeren Myomen eröffnen manche Operateure aber heute nicht mehr das Abdomen durch einen großen Schnitt vom Schwertfortsatz bis zur Schoßfuge, sondern suchen durch einen kleineren Quer- oder Längsschnitt den Tumor nach genügender Verkleinerung zu entfernen.

Die früher vielfach ausgeführte operative Entfernung der Ovarien, die Kastration, als Behandlungsart der Myome, hat sich heute überlebt. Sie war früher eine außerordentlich wertvolle und dankbare Operation in den Fällen schwerster Entblutung, bei denen hochgradige Schwächezustände und Herzveränderungen bestanden, so daß man den Kranken einen größeren Eingriff von vornherein nicht zumuten konnte. Heute zieht man in solchen Fällen prinzipiell die nicht-operative Therapie vor und läßt an Stelle der Kastration die Strahlenbehandlung treten.

Im übrigen sind die Operationsmethoden, die in der Behandlung der Myome angewandt werden können, außerordentlich verschieden. Sie können im einzelnen nicht geschildert werden.

Ebenso müssen wir es uns versagen, auf die Schilderung der Laparotomie, überhaupt die Vor- und Nachbehandlung usw. einzugehen und wir verweisen auf die neueren Lehrbücher der operativen Gynäkologie¹⁾. Hier nur einige wenige allgemeine Bemerkungen.

Eine Bauchhöhlenoperation (Laparotomie) auszuführen, ist nur derjenige Arzt berechtigt, der die Asepsis völlig beherrscht. Nur unter dieser Vorbedingung sinkt die mit allen Bauchhöhlenoperationen verbundene Lebensgefahr auf die Stufe, die den Eingriff überhaupt rechtfertigt. Die Hauptgefahr, die sich aber heute fast stets vermeiden läßt, liegt in der primären Infektion des Peritoneum durch die Hände oder Instrumente. Eine solche Infektion führt fast stets zum Tode, und in der Tat starb die Mehrzahl der in vorantiseptischer Zeit Laparotomierten an Sepsis.

Alles, was mit der Wunde in Berührung kommt, ist daher keimfrei zu machen.

Der zweite wichtige Punkt ist eine gute Blutstillung. Nach geschlossener Bauchhöhle entziehen sich Nachblutungen zunächst unserer Wahrnehmung. Der Tod an Verblutung war in früheren Zeiten kein so sehr seltenes Ereignis. Aber auch mäßiges Nachsickern von Blut ist schädlich. Es begünstigt, namentlich nach langen Operationen, infektiöse Prozesse.

Die dritte wichtige Aufgabe ist die rasche anatomische Orientierung nach geöffneter Bauchhöhle. Sie beschleunigt den Gang der Operation und vermeidet Nebenverletzungen.

Denn zwar nicht mit Überstürzung und nach der Uhr soll operiert werden, aber doch rasch und ohne Säumen. Lange Operationen mit langer Narkose sind besonders gefährlich bei schlechtem Herzen, größerem Blutverlust bei der Operation, Zurücklassung vieler Wunden, wie nach Adhäsionslösung und Eröffnung des retroperitonealen Bindegewebes. Denn ein völlig keimfreies Operieren dürfte auch bei den heutigen verschärften aseptischen Maßnahmen nicht möglich sein. Die Vermehrung der durch allerhand Zufälligkeiten trotz unserer Maßnahmen in die Bauchhöhle gelangten Keime wird begünstigt durch lange Operationsdauer, durch kleine Nachblutungen, zerfetzte Wunden, durch die mit der Operation verbundene Schwächung des Organismus, allgemeine Anämie und bei schlechtem Herzen.

Je strenger der Wundschutz, je besser die Blutstillung, je schneller und schonender der Operationsverlauf — je kräftiger die Patientin, um so sicherer ein günstiger Wundverlauf!

Das Peritoneum bietet, wie Körte²⁾ treffend ausführt, für chirurgische Eingriffe eine große Reihe sehr vorteilhafter Eigenschaften. Es können von ihm größere Flüssigkeits-

¹⁾ Döderlein - Krönig, Operative Gynäkologie. 3. Aufl., 1912.

²⁾ Körte, Handb. d. prakt. Chirurgie von v. Bergmann u. v. Bruns. Bd. 3. 3. Aufl., 1907.

mengen aufgesogen werden, selbst Infektionskeime werden bis zu einer gewissen Menge vom Peritoneum vertragen und durch Resorption unschädlich gemacht. Beträchtliche Mengen abgebandenen Gewebes, Ligaturstümpfe, können ohne Nachteil abgekapselt werden. Jedoch alles nur unter der Bedingung, daß pathogene Keime nicht in einer die Leistungsfähigkeit des Bauchfelles übersteigenden Menge oder Virulenz eingeführt werden — alsdann bedingen die spezifischen Eigenschaften des Peritoneum große Gefahren: Die Transsudatbildung schafft einen leicht zersetzlichen Nährboden, in dem die eingeführten Keime sich ins Ungemessene vermehren. Die große Resorptionskraft der serösen Membran überschwemmt das Blut in kurzer Zeit mit einer derartigen Menge von Keimen und Toxinen, daß die Zellen dem erliegen.

Es ist eine Beobachtung von Bedeutung, daß nach Eröffnung des Bauchfelles per vaginam, wie bei der vaginalen Totalexstirpation des Uterus, die Gefahren der Infektion selbst bei sehr langer und blutreicher Operation geringer sind, als bei der Laparotomie, daß sich ferner die vaginal Operierten von dem Eingriff sehr viel schneller erholen als die Laparotomierten. So wenig diese Tatsache zu einer laxen Handhabung der Antisepsis bei den vaginalen Operationen auffordern soll, so hat sie doch den vaginalen Eingriffen mit Recht ein großes Feld erobert. Der Fortfall der Wunde an der äußeren Oberfläche mit ihren immerhin möglichen Nachteilen, wie Bauchhernien, ist ein weiterer Vorzug. Ihre Schattenseite liegt in der verminderten Einsicht in das Operationsfeld gegenüber der anatomischen Klarheit, die uns die Laparotomie gibt.

Das Karzinom des Uterus.

Das Karzinom tritt an zwei verschiedenen Abschnitten des Uterus auf, am Collum und am Corpus uteri. Das Collumkarzinom ist das bei weitem häufigere.

Da beide Formen klinisch und anatomisch wesentlich voneinander sich unterscheiden, so ist eine gesonderte Besprechung beider erwünscht.

Das Karzinom des Collum uteri.

Pathologische Anatomie. Das Karzinom ist eine atypische epitheliale Neubildung, die schrankenlos in das benachbarte Gewebe hineinwuchert, vom Centrum oder von der Peripherie aus zerfällt und in der Form von sekundären Geschwülsten, Metastasen, in entfernten Organen auftritt.

Diese charakteristischen Eigentümlichkeiten lassen sich am Collumkarzinom gut verfolgen.

Die Epithelwucherung stammt von der äußeren Bekleidung der Portio oder von der cervikalen Schleimhaut und ihren Drüsen. Es sind also entweder Plattenepithel- oder Zylinderepithelkarzinome, deren ursprünglicher Ausgangspunkt aber im späteren Stadium der Erkrankung, in dem oftmals erst die Patientinnen in die Behandlung kommen, nicht mehr zu erkennen ist. Die Wucherungen bilden sichtbare und fühlbare Verdickungen oder Knollen, die zerfallen und dadurch das Collum unter Blutungen zerstören. Sie dringen weiter vor in die benachbarten Organe, in die Scheide, in das Beckenbindegewebe. Der Zerfall zerstört schließlich die Scheide und schafft widernatürliche Verbindungen mit den anliegenden Organen, mit der Blase und dem Mastdarm. Die Knollen des Beckenbindegewebes durchwuchern den Beckenraum, zerfallen teils, teils wirken sie komprimierend auf Nerven und Gefäße, auf Mastdarm und Ureteren. Da der Zerfall an Portio und Scheide unter der Berührung mit Luft stattfindet, so ist er jauchig. Metastasen werden bei Collumkarzinom dagegen seltener wie bei anderen Krebsen beobachtet und meist in den späteren Zeiten.

Die karzinomatöse Wucherung dringt entweder in der Form solider Zapfen vor, die vom Deckepithel in die Tiefe dringen und sich weiter verzweigen, oder die Wucherung geht vom Drüsenepithel aus. Die Drüsenlumina sind gefüllt mit gewucherten Epithelien und die Neubildung behält noch lange ihren drüsigen Bau ¹⁾. (Adenokarzinom.) Die epithelialen Massen sind umgeben von dem Gewebe, in dem die Geschwulst sich entwickelt. Dies meist bindegewebige Stroma stellt ein Netzwerk dar, in dessen Lücken die Epithel-



Fig. 184. Plattenepithelkrebs der Portio.

anhäufungen liegen (Krebsalveolen, alveolärer Bau, siehe Fig. 184). In dem Stroma findet sich häufig eine starke Rundzelleninfiltration. Sie ist der Ausdruck der Reizung, die der wuchernde Krebszapfen auf das benachbarte Gewebe ausübt (siehe Fig. 185). Die Krebszellen verlieren später die typische Gestalt ihrer Mutterzellen, werden mehr unregelmäßig, polygonal, gewinnen aber an selbständiger Wachstumsfähigkeit (Anaplasie). Weiter vollzieht sich die Kernteilung der Krebszellen in atypischer Weise. Diese anatomischen Merkmale sind wichtig für die anatomische Diagnose exzidiierter

¹⁾ Gebhardt, *Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane*. 1899. — Amann, *Mikroskopische gyn. Diagnostik*. 1897. — R. Birnbaum, *Über Mukometra, zugleich ein Beitrag zur Frage des Cervixadenoms*. *Centrabl. f. Gyn.* 1909. — Winter, in J. Veit, *Handb. d. Gynäkol.* Bd. 3. 2. Aufl., 1908.

suspekter Gewebsteile, besonders im Hinblick auf die Erosion, die, wie S. 266 geschildert, gleichfalls eine Epithelwucherung ist.

Der Krebs des Gebärmutterhalses geht entweder von dem äußeren Teil der Portio, Portiokarzinom, oder von der Schleimhaut des Cervikalkanals aus, Cervixkarzinom¹⁾. Der verschiedene Ausgangspunkt erzeugt verschiedene anatomische Bilder und Ausbreitungsweisen des Karzinoms, die sich in den ersten Stadien der Entwicklung gut trennen lassen, später, wenn ausgebreiteter Zerfall eintritt, klinisch nicht mehr gesondert werden können (Fig. 186 a, b, c).

Die Portiokrebse sind meist Plattenepithelkarzinome, indessen kommen auch Zylinderzellenformen vor, selbst mit drüsigen Bildungen.

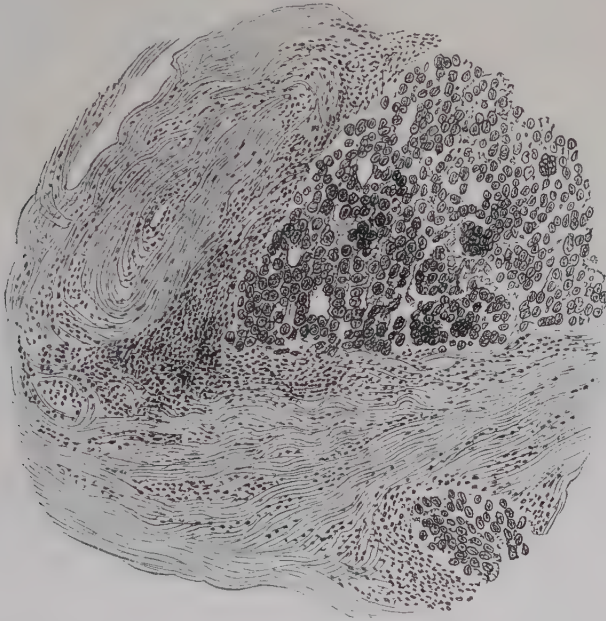


Fig. 185. Von rechts her dringt ein Krebszapfen in die Muskulatur vor, welche mit einer Rundzelleninfiltration darauf reagiert. Von unten rechts dringt ein kleinerer Zapfen vor.

Das Portiokarzinom tritt entweder in der Form einer papillären Wucherung auf, die bei stärkerem Wachstum größere, weit in die Scheide hineinragende Geschwülste mit warziger Oberfläche erzeugt, die früher mit dem Namen Blumenkohlgeschwülste benannt wurden und besonders an der hinteren Lippe sitzen. Oder die Form ist eine mehr infiltrierte, d. h. die (s. Fig. 187) ganze Portio verdickt sich, behält aber mehr oder weniger ihre Form oder gewinnt eine pilzförmige oder knollige Beschaffenheit. Bei beiden erfolgt dann allmählich der Zerfall, wodurch die Portio zerstört wird. Im ersten Fall zerfällt zuerst die papilläre Wucherung, im letzteren Fall bildet sich ein zackiges, höckeriges Geschwür, das weiter um sich greift. Mikroskopisch handelt es sich um Plattenepithelkarzinome, die in schmäleren oder breiteren Zügen das gesunde Gewebe durchsetzen, eine Neigung zur Verhornung zeigen (Kankroidperlen) und in dem schlecht ernährten Centrum größerer Nester frühzeitig zerfallen.

¹⁾ C. Ruge und J. Veit, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 2 u. 7. — Winter, Lehrb. d. gyn. Diagnostik. 3. Aufl., 1907. — Winter, l. c.



a) Portiokarzinom.

b) Cervixkarzinom.

c) Portio- und Cervixkarzinom (Collumkarzinom).
Fig. 186. Schematische Darstellung Karzinoms des Collum uteri.

Die Ausbreitung des Portiokarzinoms geht nach der Scheide zu und dann in das Beckenbindegewebe, in der Regel aber nicht auf den oberen Teil der Cervix.

Das Karzinom der Cervikalschleimhaut (siehe Fig. 188 u. 189) geht von den Zylinderzellen des Cervikalkanals oder als Adenokarzinom von seinen Drüsen aus. Zuweilen hat man in ihm auch Plattenepithel gefunden. Das Cervixkarzinom läßt die äußere Portio zunächst völlig intakt. Es wuchert oberhalb des äußeren Muttermundes, zerstört die Wand des Cervikalkanals, wandelt ihn in eine größere Höhle um und infiziert das Beckenbindegewebe. Es wächst nach oben und gelangt über den inneren Muttermund hinaus in den Uterus. Noch relativ lange kann der äußere Muttermund erhalten bleiben (siehe Fig. 189).

In späteren Stadien lassen sich die beiden Formen nicht mehr auseinanderhalten.

Außer den beiden genannten Formen des Collumkarzinoms unterscheiden Ruge und Veit eine dritte, das Karzinom der Cervix, welches als centraler Knoten unterhalb der Schleimhaut beginnt und entweder nach außen oder in den Cervikalkanal durchbricht.

Über die Ausbreitung des Karzinoms siehe v. Franqué, Zeitschr. f. Gyn. Bd. 44 u. Kundrat, Arch. f. Gyn. Bd. 69. — Winter, l. c.

Der Portiokrebs scheint mit Vorliebe relativ junge Frauen, der Cervixkrebs ältere Frauen zu befallen, indessen sind die Differenzen keine großen.

Das Karzinom des Collum ist meist begleitet von einer Wucherung des nicht krebsigen Endometriums wie bei den Myomen. In seltenen Fällen finden sich im Corpus uteri völlig selbständige Krebsknoten¹⁾. Nicht selten kommt es durch die karzinomatösen Wucherungen der Cervix zu einer Verlegung des Cervikalkanals. Die Folge ist dann eine Sekretstauung im Corpus uteri, die zur Ausbildung einer Hydrometra oder, wenn, wie so oft beim Karzinom, der gestaute Inhalt infiziert ist, zur Pyometra führen kann. Häufig erfährt das Myometrium eine Verdickung.

Je weicher das Karzinom, um so früher und ausgebreiteter erfolgt der Zerfall des Collums, der infiltrierte Umgebung und der Scheide.

Die weitere Ausbreitung des Karzinoms geschieht meist kontinuierlich auf dem Wege der Lymphbahnen und kann nach allen Seiten hin erfolgen, besonders aber nach unten auf die Scheide, nach vorn auf die Blase, nach hinten

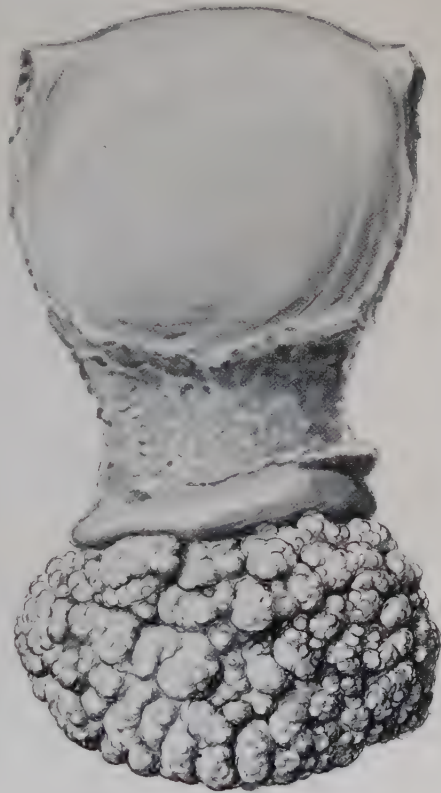


Fig. 187. Portiokarzinom (Blumenkohlgewächs).

¹⁾ Vgl. die Arbeit von Seelig, Die Ausbreitungswege des Gebärmutterkrebses. Diss. Straßburg 1894, und dazu die Bemerkung von Hofmeier im Handb. d. Frauenkrankh. S. 372. 14. Aufl.



Fig. 188. Cervixkarzinom.

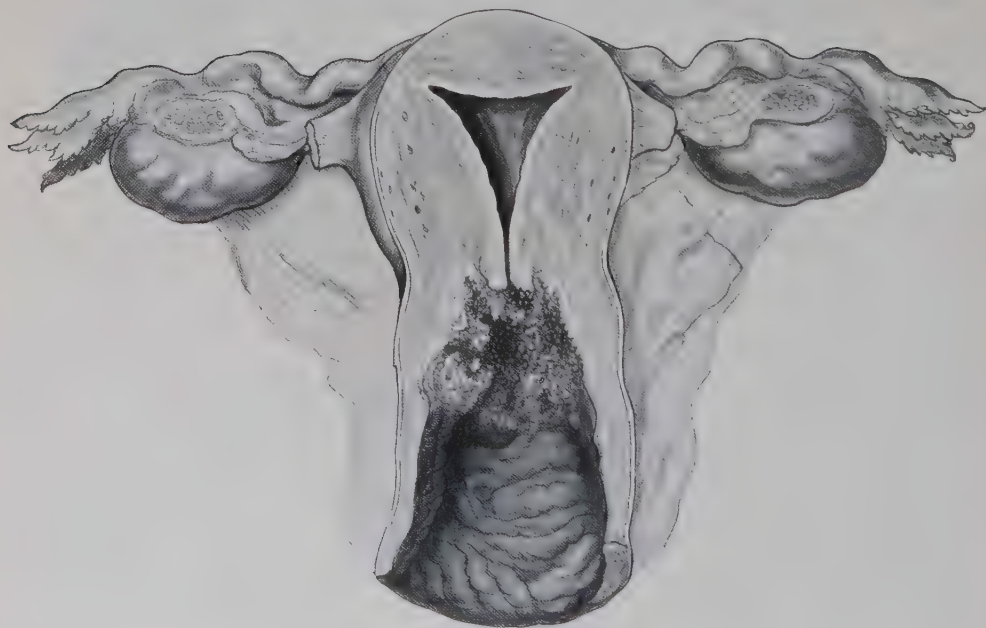


Fig. 189. Cervixkarzinom. Abdominelle Radikaloperation.

aufs Peritoneum und Rektum und vor allem nach den Seiten hin in die Parametrien. Der Übergang auf die Scheide ist oft schon früh deutlich sichtbar und fühlbar, geht aber in den subepithelialen Lymphspalten meist noch tiefer herunter und kann bei ungenügender operativer Mitentfernung der Vagina den Ausgangspunkt des früher so häufigen postoperativen lokalen Wundrezidivs abgeben. Nach der Blase zu erfolgt die Ausbreitung des Karzinoms entschieden langsamer. Auch bei weitgehender Zerstörung der vorderen Cervixwand kann die Blasenwand noch lange frei von karzinomatöser Infiltration bleiben und man sieht

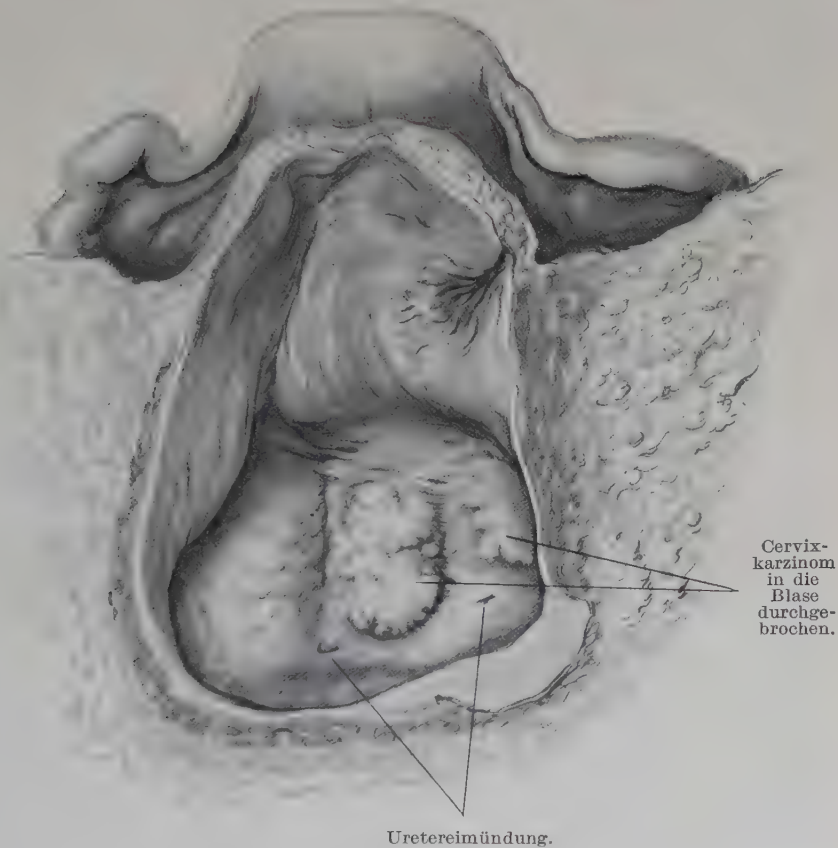


Fig. 190. Cervixkarzinom, in die Blase durchgebrochen.

im mikroskopischen Bilde nicht selten, wie die vordringenden Karzinomnester an der Blasengrenze halt machen. Schließlich aber kann auch sie ergriffen werden und dann kommt es bei weiterem Fortschreiten gewöhnlich zur Ausbildung einer Blasenfistel (Fig. 190). Hat die Ausdehnung hauptsächlich auf die hintere Cervix- und Scheidenwand stattgefunden, so kann das Karzinom weiter auf das Rektum übergreifen und zur Entstehung einer Rektumfistel führen oder auch in den Douglas durchbrechen und das Peritoneum befallen. Dann bilden sich entzündliche Verwachsungen und Abkapselungen des Karzinoms gegen die Bauchhöhle, in die auch die Gedärme mit hineingezogen werden können. In seltenen Fällen kann es direkt zu einer eiterigen tödlichen Peritonitis kommen.

Am häufigsten, raschesten und intensivsten ist aber die Verbreitung des Karzinoms nach den Seiten hin in die Parametrien hinein.

Die krebsige Infiltration des Beckenbindegewebes verläuft anatomisch ähnlich wie die entzündlichen Infiltrate einer puerperalen Parametritis. Sie sitzt zunächst meist seitlich, fixiert hier den Uterus, wuchert breiter werdend zum Beckenrande, ist anfangs strangförmig, dann mehr platt, endlich mehr knollig und geht unmittelbar in den Rest der Cervix über. In ihrer weiteren



Fig. 191. Vorgeschrittenes Portiokarzinom mit ausgedehnter Erkrankung des zugehörigen Parametrium.

In dem erkrankten Parametrium zahlreiche Thrombosen. Abdominelle Radikaloperation.

Verbreitung kann sie den größten Teil des Beckens mit knolligen Massen ausfüllen und selbst auf Periost und Knochen übergehen.

In den Endstadien erfüllt dann das Becken eine große Tumormasse, die nach oben sich in das große Becken erhebt und nach unten sich in einen Jaucheherd eröffnet, in den auch die Blase und bisweilen das Rektum mit ihren zerstörten Wandungen münden. Die im Becken fest eingekleibt liegenden Krebsknollen umgreifen den Rest des zerstörten Uterus mit seinen verklebten Adnexen und den auch oft karzinomatös entarteten Ovarien, umklammern die Ureteren, führen zu Hydronephrose, sind oben teils durch Schwarten von der Bauchhöhle abgeschlossen, teils direkt mit Netz und Gedärmen verwachsen,

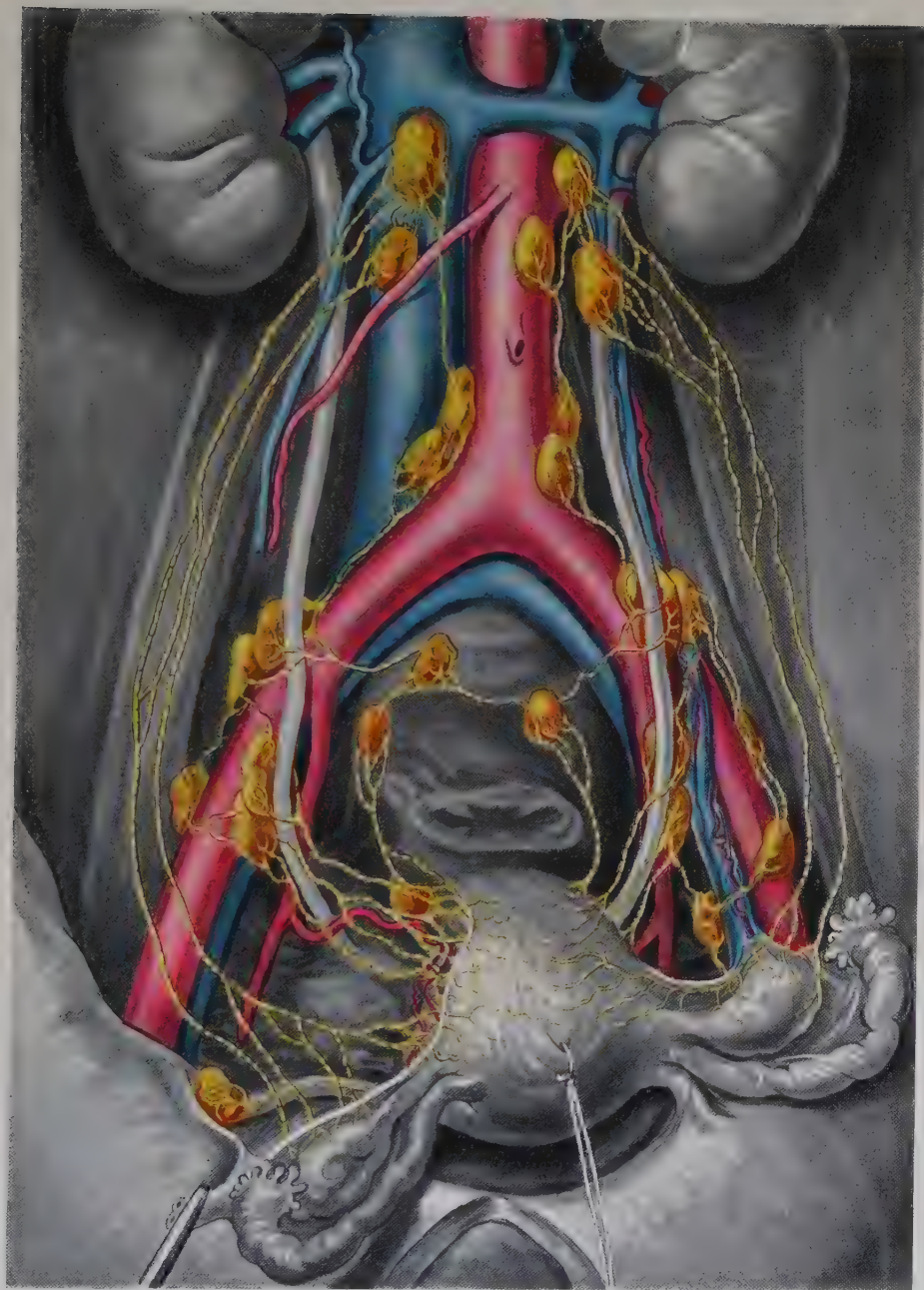


Fig. 192. Lymphapparat der weiblichen Genitalien.

Nach Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie.

die durch den Übergang des Krebses auch noch eröffnet werden können und dann ihren Inhalt in die Kloake entleeren. Zugleich mit der Ausbreitung des Karzinoms in die Parametrien erfolgt oft auch seine Ausbreitung auf die Lymphdrüsen, wenigstens auf die kleinen drüsigen Einlagerungen, die in den Parametrien selbst gelegen sind und als die erste Drüsenetappe der Lymphbahnen angesehen werden müssen.

Überhaupt erkranken die regionären Lymphdrüsen häufiger, als bisher angenommen, karzinomatös (Fig. 192). Als zweite Etappe gelten für das Collumkarzinom die *Glandulae hypogastricae* und *iliacae*, die der *Arteria* und *Vena hypogastrica* und *Iliaca externa* anliegen. Daneben kommen noch die *Glandulae sacrales* in Betracht. Die dritte Etappe bilden die *Glandulae lumbales inferiores* und *superiores*, die in der Nähe der Aorta liegen. Man kann sagen,

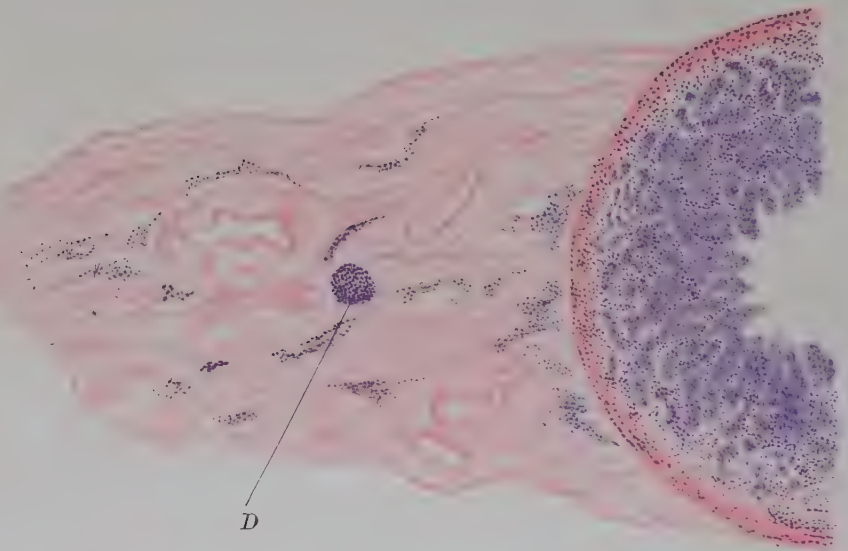


Fig. 193. Carcinoma uteri.

Parametrium und Drüsenstation (D) darin frei von Karzinom.

das Karzinom wächst in der Regel kontinuierlich und erst nach dem Befallen sein der Parametrien erkranken im allgemeinen die Drüsen der zweiten und dritten Etappe. Indessen sind auch Drüsenerkrankungen bei freien Parametrien gefunden worden.

Die Art der Ausbreitung des Karzinoms auf das Bindegewebe und die Drüsen und das Verhalten der Parametrien, das für die Frage der Operabilität des einzelnen Falles und seine Prognose so wichtig ist, wird durch die nach mikroskopischen Präparaten hergestellte Fig. 193—197 illustriert. Vier Möglichkeiten sind dabei gegeben.

1. Das Collumkarzinom ist zwar durch die ganze Wand bis an die Grenzen der Parametrien vorgedrungen, die Parametrien selbst aber sind noch nicht karzinomatös verändert. Sie können von jeder Veränderung vollständig frei geblieben sein oder zeigen höchstens eine leichte entzündliche Infiltration, die klinisch nicht in die Erscheinung tritt (siehe Fig. 193).

2. Das Karzinom der Cervixwand ist auf dem Wege der Lymphbahnen kontinuierlich in eines oder beide Parametrien vorgedrungen, hat das parametrane

Gewebe in mehr oder minder breiter Ausdehnung durchwachsen und oft auch, wie in Fig. 194 die parametranen Drüsenstationen mitergriffen. Das ist die gewöhnlichste Form der Ausbreitung, die schließlich soweit gehen kann, daß beide Parametrien bis zur Beckenwand breit infiltriert sind und den Uterus unverschieblich im kleinen Becken fixiert haben. Dann umgreift das Karzinom auch den Ureter (siehe Fig. 199 u. 200), der ja durch das Parametrium hindurchzieht und kann auch in die Ureterwand selbst eindringen. Indessen bleibt der Ureter selbst meist lange Zeit frei von Karzinom (siehe Fig. 194). Die Ursache dafür liegt wohl in der gesonderten Lymphbahnversorgung des Harnleiters, in der Struktur seiner Wand und in seiner dauernden aktiven Bewegung, die dem vordringenden Karzinom zunächst lange keinen ruhenden Angriffspunkt

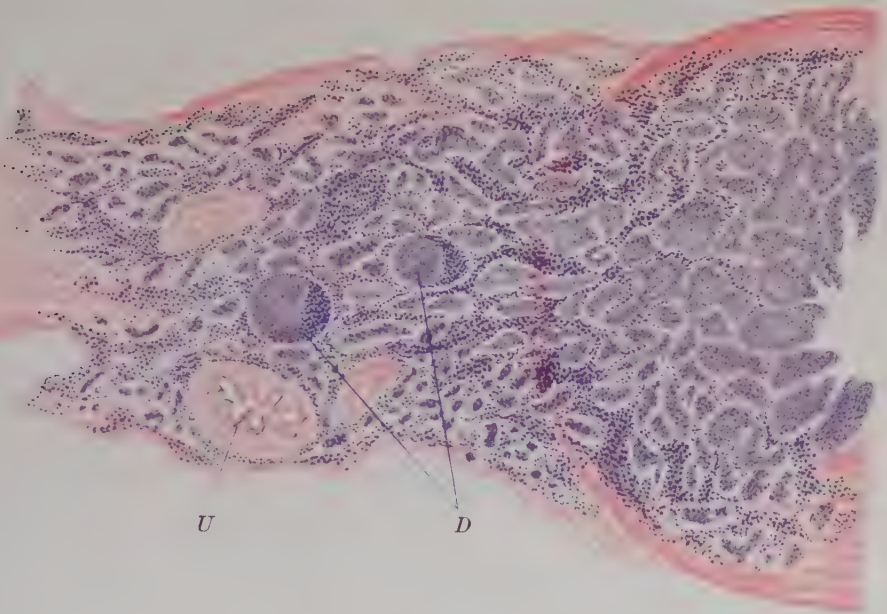


Fig. 194. Carcinom uteri.

Parametrium mit karzinomatösen Drüsen (D) und resezierten Ureterstück (U), das selbst frei ist von Karzinom.

geben. Durch die Infiltration des parametranen Gewebes aber kommt es nicht selten zu einer Kompression auch des nicht karzinomatös veränderten Ureters. Die Folge ist eine Urinstauung oberhalb der Kompressionsstelle, die zu einer Erweiterung des Nierenbeckens und des oberen Teiles des Ureters führt, der dadurch bis auf Fingerdicke erweitert werden kann.

3. Das Karzinom der Cervixwand ist nicht kontinuierlich ins Parametrium vorgedrungen, hat das parametrane Gewebe selbst vielmehr freigelassen, aber, mehr sprunghaft, bereits die parametranen Drüsenstationen und eventuell auch schon die höher gelegenen Drüsenetappen, besonders die Iliakaldrüsen, ergriffen (siehe Fig. 196). Diese Ausbreitungsart ist die seltenere, ist aber prognostisch besonders ungünstig.

4. Wie unter 1 angeführt, hat das Karzinom die Cervixwand durchsetzt,

ist aber noch nicht in die Parametrien und Drüsen vorgedrungen. Trotzdem sind eines oder beide Parametrien wie bei der karzinomatösen Infiltration sehr breit infiltriert, bilden starre vom Uterus bis zur Beckenwand reichende Massen, die den Uterus unverschieblich im Becken fixieren und erwecken dadurch bei der Palpation den Eindruck, als sei das Karzinom selbst bereits bis zur Beckenwand vorgedrungen. Histologisch aber sieht man, daß die Infiltration nicht karzinomatös, sondern rein entzündlich ist (siehe Fig. 197). Diese Form findet man besonders bei den weiten, trichterförmig zerfallenen, stark jauchenden Cervixkarzinomen (siehe Fig. 188) und bei jauchenden Blumenkohl-tumoren (siehe Fig. 187). Die hochgradige entzündliche Infiltration ist als eine reaktive Entzündung infolge der starken Jauchung aufzufassen und geht deshalb auch nach Ausschaltung der Jauchung nicht selten soweit zurück, daß dann der Uterus beweglicher und ein vorher inoperabler Fall dadurch operabel wird. Die Kenntnis dieser rein entzündlichen Veränderung ist deshalb besonders wichtig, weil sie lehrt, daß man nicht jedes breit infiltrierte Parametrium sofort als karzinomatös verändert und nicht jedes fixierte, unverschiebbliche Collumkarzinom als inoperabel ansehen darf. Überhaupt muß man mit der prognostischen und diagnostischen Bewertung des Tastbefundes an der Portio oder der Cervix recht vorsichtig sein. Fühlt man nur eine kleine karzinomatöse Wucherung an einer Muttermundlippe oder einen nur kleinen Zerfallskrater an Stelle des Orificium externum und kann man gleichzeitig nachweisen, daß Blase und Rektum frei und beide Parametrien zart und weich sind, dann ist man ja im allgemeinen wohl berechtigt, einen solchen Krankheitsfall als prognostisch günstiger und für die Behandlung aussichtsreicher anzusehen als einen solchen, bei dem man ausgedehnte Veränderungen am Collum und Infiltrationen der Nachbargewebe findet. Im speziellen Falle aber sei man auch bei scheinbar günstigstem Tastbefund mit seiner prognostischen Beurteilung den Angehörigen der Kranken gegenüber zurückhaltend. Denn selbst wenn der Tastbefund noch so geringfügig erscheint, können die Ausläufer des Karzinoms doch bereits soweit vorgeschritten sein — vor allem in die parametranen, iliakalen und die höhergelegenen Drüsen —, daß die völlige Entfernung aller Karzinomherde auch bei ausgedehntester Operation nicht mehr möglich ist. Solche karzinomatös veränderten Drüsen entziehen sich aber meist der klinischen Untersuchung durch die Palpation, selbst wenn sie haselnußgroß und noch größer sind. Gewöhnlich entdeckt man sie erst bei der Operation und ist dann oft selbst überrascht, in einem scheinbar klinisch günstigen Falle bereits krebsige Veränderungen in den Drüsen zu finden, Veränderungen, deren Charakter übrigens nicht selten erst durch die mikroskopische Untersuchung sicher festgestellt werden kann. Wir sehen also hieraus, wie vorsichtig man in der prognostischen Bewertung des Tastbefundes sein muß, wenn man einmal die unheilvolle Diagnose: Krebs hat stellen müssen. Gewiß soll man die Angehörigen eines Krebskranken auch nicht überängstlich machen; stets weist man sie aber auf den Ernst der Sachlage und das Unbestimmte des zukünftigen Geschickes der Kranken mit Schonung hin.

Hervorgehoben sei die Wichtigkeit des histologischen Befundes operativ entfernter Drüsen. Werden sie als karzinomatös erkannt, dann ist die Aussicht auf eine Dauerheilung für solche Frauen recht trübe. Haben doch die klinischen Nachbeobachtungen ergeben, daß fast alle Patientinnen, bei denen sich die operativ entfernten Drüsen als karzinomatös erwiesen, an Rezidiven oder Metastasen zugrunde gegangen sind. Ob uns in Zukunft die Nachbehandlung operierter Frauen mit Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen hierin bessere Resultate bringt, bleibt abzuwarten.

Die an sich nicht sehr häufigen Metastasen finden sich beim Collumkar-

zinom besonders in der Leber, in der Lunge und den Nieren, seltener im Magen, Darm, Schilddrüse usw.

Die Sektion der an Collumkarzinom gestorbenen Frauen zeigt weiter hochgradige Abmagerung, Schenkelödem, sehr häufig Hydronephrose, zuweilen Niereneiterung und fettige Degeneration oder braune Atrophie des Herzens, seltener Karzinom des Peritoneums.

Über die Ätiologie des Collumkarzinoms besteht ebenso wie bei allen anderen Tumoren der weiblichen Geschlechtsorgane völlige Unkenntnis¹⁾.

Wiederum müssen wir uns mit der Aufzählung statistischer Daten begnügen.

Das Collumkarzinom ist ungemein verbreitet. Man nimmt an, daß in Deutschland jährlich etwa 10—15 000 Frauen an Uteruskarzinom erkranken.

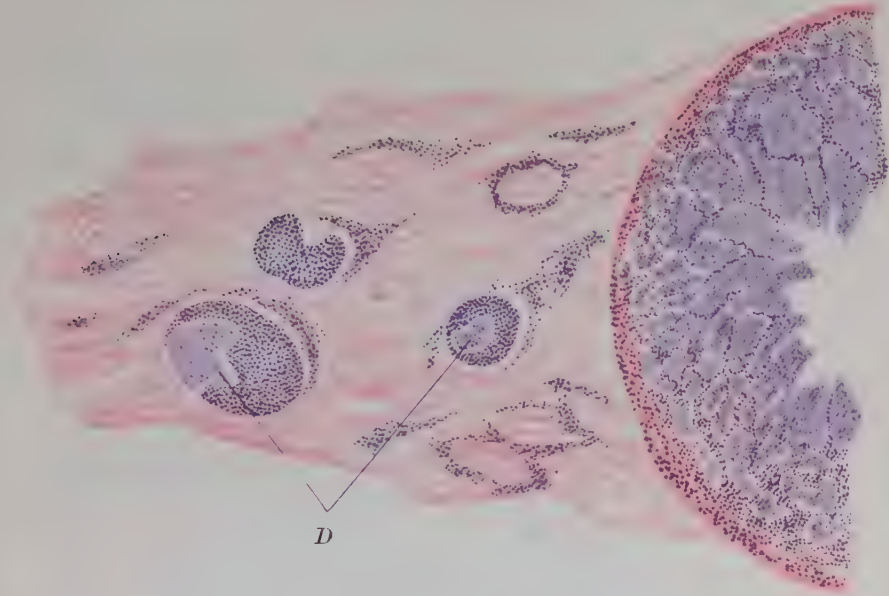


Fig. 196. Carcinoma uteri.

Parametrium frei, Drüse teilweise karzinomatös.

Etwa doppelt so viel Personen weiblichen Geschlechts leiden an Karzinom, als Männer an ihm erkranken. Dieser Überschuß kommt zum Teil auf Rechnung des Mammakarzinoms, wesentlich aber auf das Uteruskarzinom.

Fast ein Drittel aller weiblichen Krebskranken leidet an Uteruskarzinom.

Es besteht eine Altersdisposition. Unter 20 Jahren ist das Karzinom sehr selten, selten auch in den zwanziger, häufiger wird es in den dreißiger, noch häufiger in den vierziger Jahren. Der Höhepunkt fällt in die Zeit vom 45.—52. Jahre. Doch wird es auch im 70.—80. Lebensjahr beobachtet. Das Collumkarzinom tritt besonders bei Frauen auf, die viel geboren haben. Die Nulliparen treten beträchtlich zurück. Unter kümmerlichen sozialen Verhältnissen sehen wir den Krebs häufiger auftreten als in der besser situierten Klasse. Es ist, als ob den kinderreichen Müttern der ärmeren Klasse für alle

¹⁾ Gusserow, Die Neubildungen des Uterus, 1886. — Frommel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1899. — Krömer, Arch. f. Gyn. Bd. 65. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl., 1908. — Koblanek, in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl. 1908.

Sorge, Arbeit und Not diese scheußlichste aller Krankheiten als eine Art Prämie verliehen wird.

Lokale Reize sollen auch hier eine Rolle spielen. Ohne die Möglichkeit bestreiten zu wollen, führen wir aber die Tatsache an, daß bei Prolaps des Uterus trotz der Insulte, die die Portio bei ihm täglich erleidet und die zu tiefen Ulzerationen führen können, das Karzinom so selten ist, daß der Prolaps eine Zeitlang fast als eine Art Sicherheit gegen das Karzinom angesehen wurde. Indessen fehlt es doch nicht an Fällen, in denen auch bei Prolaps sich Collumkarzinom fand. Erblichkeit wird von vielen Autoren angenommen.

Prognose. Die Karzinomkranken sind in etwa 75% aller Fälle unrettbar dem Tode verfallen, so große Fortschritte auch die operative Therapie

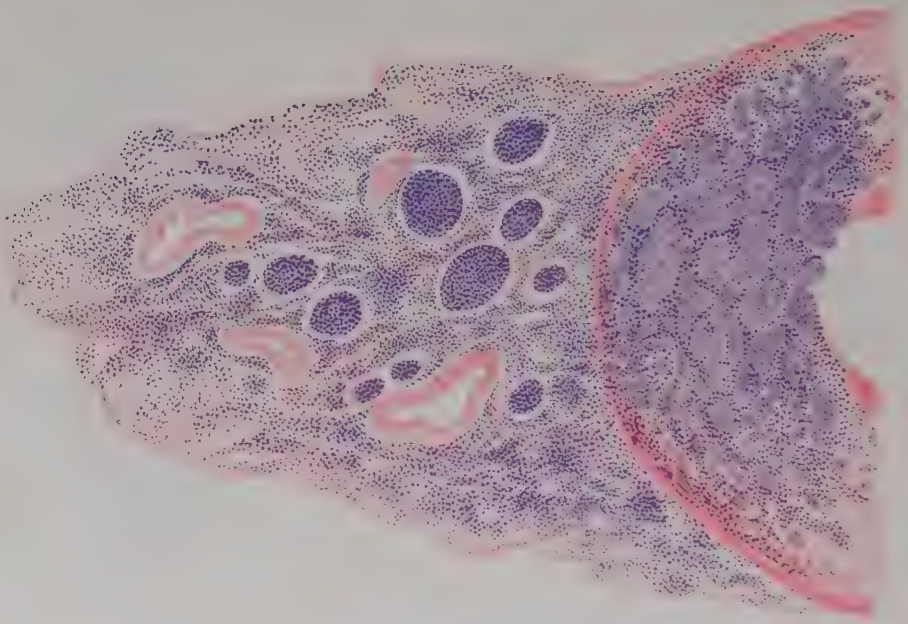


Fig. 197. Carcinoma uteri.

Parametrium stark entzündlich infiltriert, aber frei von Karzinom.

in den letzten Jahrzehnten gemacht hat. Die Prognose ist natürlich um so besser, je früher die Radikaloperation vorgenommen werden kann. Allerdings wird auch dann häufig das tödliche Ende nur hinausgeschoben, indem durch Jahre völlige Gesundheit besteht, schließlich aber ein Rezidiv doch das Leben vernichtet. Wieviel neuere Bestrebungen der Behandlung des Collumkarzinoms mit Röntgenstrahlen, Radium und Mesothorium und vor allem die Nachbehandlung bereits radikal operierter Frauen mit diesen Methoden die Prognose bessern wird, ist heute noch nicht abzusehen, da genügende Nachbeobachtungen so behandelte Fälle heute noch fehlen. Hervorgehoben sei noch, daß das Collumkarzinom bei jüngeren Individuen im allgemeinen bösartiger ist als bei älteren. Wie die Körperzellen jüngerer Frauen überhaupt, so besitzen anscheinend auch die Karzinomzellen derartiger Patientinnen eine größere Vitalität, die zur schnelleren Ausbreitung des Karzinoms führt. Dasselbe gilt für die Karzinome, die mit Gravidität kompliziert sind. Auch sie treffen ja meist jüngere Individuen, bei denen überdies auch die Schwangerschaftshyperämie

zu einer besseren Ernährung der Karzinomzellen und damit zur Erhöhung ihrer Lebensenergie führt.

In neuerer Zeit sind Fälle bekannt gegeben, wo inoperable Karzinome durch nicht radikale Eingriffe, z. B. Abrasio, Ausbrennung, geheilt sein sollen. Hier hat es sich aber wohl um solche Fälle gehandelt, bei denen die Inoperabilität nicht bedingt war durch ausgedehnte karzinomatöse Veränderungen des Nachbargewebes, sondern um entzündliche, wie sie oben (S. 331, Nr. 4) erwähnt sind. Siehe Vassmer, Arch. f. Gyn. Bd. 75; Lomer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50. Vergl. auch Fromme, in J. Veit, Handb. d. Gynäkol. Bd. 3, S. 817. 2. Aufl., 1908. Pankow, Arch. f. Gyn. Bd. 76. S. 13.

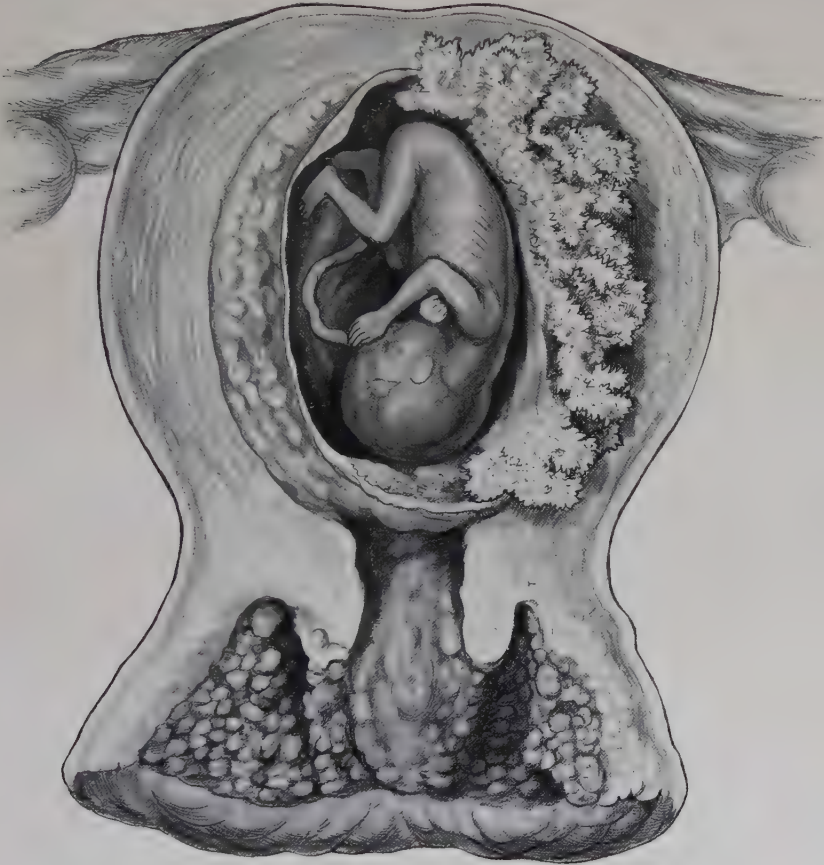


Fig. 198. Carcinoma cervicis uteri gravidi mens III.
Abdominelle Totalexstirpation.

Symptome. Das Anfangsstadium des Collumkarzinoms verläuft ohne alle Erscheinungen. Insbesondere fehlt jede schmerzhaft empfindung. So seltsam es klingen mag, so ist diese Tatsache doch ein Unglück für die Kranken, weil sie ahnungslos ihrem Schicksal zu einer Zeit entgegengehen, in der radikale Hilfe noch am ehesten möglich wäre. Der Schmerz ist im Gegenteil ein späteres Symptom.

Die ersten Erscheinungen beginnen als vermehrter Ausfluß oder in der Form verstärkter Menses, dann folgen Metrorrhagien. Zuweilen ist ein leichter Blutabgang beim Coitus, beim erschwerten Stuhlgang oder bei Scheidenspülungen das erste Symptom, das die Aufmerksamkeit erregt. Zu

den Blutungen gesellt sich allmählich ein reichlicherer Ausfluß von wässriger, rötlicher, fleischwasserähnlicher Beschaffenheit. Da viele Karzinome in die Zeit des Klimakteriums fallen, so täuschen die Blutungen, die dem bereits zerfallenen Karzinomgewebe entstammen, die unregelmäßigen, stärkeren klimakterischen Blutungen vor, so daß die Patientinnen sie beruhigt ertragen. So wuchert das Karzinom im Verborgenen weiter und gewinnt mehr und mehr an verhängnisvoller Ausbreitung, bis eine ganz besonders starke Blutung oder der üble Geruch des Ausflusses, meist aber erst das Auftreten von Schmerzen, die Patientin endlich, aber oft zu spät für einen radikalen Eingriff, zum Arzt führt. Später werden die Blutungen ganz unregelmäßig, verstärken sich meist erheblich und können einen solchen Grad erreichen, daß die Anämie äußerst schwer wird.

Von höchster Bedeutung ist ein Wiedereinsetzen der Blutung, nachdem die Menopause schon Jahre bestanden hat. In diesem Falle liegt stets ein dringender Verdacht auf Karzinom vor.

In seltenen Fällen können die Blutungen fehlen, wenn das Karzinom mehr skirrös ist und hauptsächlich nach innen wuchert.

Der wässrige oder fleischfarbene Ausfluß nimmt bei stärkerem Zerfall allmählich eine stinkende Beschaffenheit an, die eine solche Intensität erreichen kann, daß die ganze Umgebung der Kranken verpestet wird. Ist der Zerfall gering, die Reinlichkeit groß, so kann die Jauchung fehlen.

Der Schmerz beginnt der Regel nach, wenn das Karzinom auf das Parametrium übergeht. Beide Symptome, Jauchung und Schmerz, bezeichnen meist einen Wendepunkt in dem Befinden der armen Kranken. Ist in den ersten Stadien das Aussehen meist gut, lassen in vielen Fällen die fast noch blühenden Wangen keine Sorge aufkommen und die Kranke und ihre Umgebung nicht ahnen, daß der Tod sie bereits gezeichnet hat, so ändert sich dies Bild nunmehr in augenfälliger Weise. Die Blässe nimmt zu, in sie mischt sich ein gelblicher Farbenton und die Abmagerung beginnt. Während die ausgeblutete Myomkranke trotz der extremen Blässe der Haut ihr Fettpolster behält, wird der Karzinomkranke allmählich der untrügliche Stempel der Kachexie aufgeprägt. Nunmehr sinkt auch der Appetit. Bald treten andere Anzeichen auf, die dem Kenner weitere qualvolle Veränderungen verraten. Druck auf die Blase und Tenesmus sind die ersten Anzeichen, daß die Blase von Karzinom ergriffen wird. Tritt die Perforation ein, so mischt sich der rasch ammoniakalisch werdende Urin dem Ausfluß bei und vermehrt den Gestank. Jetzt, oder bei stärkerer Jauchung und mangelnder Reinlichkeit auch schon früher, bilden sich Erytheme und Ekzeme der Vulva und der Schenkel, die oft allen Behandlungen trotzen.

Es besteht hochgradige Obstipation. Afterzwang oder plötzlich einsetzende Durchfälle lassen befürchten, daß das Rektum ergriffen wird. Ein Durchbruch der Krebshöhle ist aber seltener wie in die Blase. Geschieht er, so besteht eine große Kloake, in die Krebsjauche, Urin und Fäzes sich entleeren. Thromben der Schenkel- oder Beckenvenen erzeugen Ödeme an den Schenkeln hinauf bis zur Vulva.

Gewiß leidet auch durch den fürchterlichen Gestank, den solche Kranke einzuatmen gezwungen sind, die Eßlust mit und die Ernährung wird weiter herabgedrückt.

Mittlerweile haben die Schmerzen an Intensität zugenommen, sie bestehen dauernd, haben einen bohrenden, reißenden Charakter und erfahren zeitweise unerträgliche Exazerbationen. Der Sitz der Empfindung ist die Tiefe des Beckens und das Kreuz, zuweilen auch die untere Gegend des Kreuzbeins. Die Schmerzen strahlen in die untere Extremität, oft auch nach oben, nach

der Nierengegend zu, aus. Sie werden durch den Druck der Krebsknollen auf die Beckennerven erzeugt oder durch die Ureterkompression hervorgerufen. Zuweilen sind sie auch entzündlicher Natur, wenn das Karzinom sich dem Bauchfell nähert.

So entwickelt sich in einigen Monaten eines der schrecklichsten Bilder, die die Medizin kennt. Abgemagert zum Skelett, mit elendem Puls, weder Tag noch Nacht schmerzfrei, in verpesteter Atmosphäre liegend, gleichgültig gegen alles, was nicht die Schmerzen zu lindern vermag, malt sich auf dem kachektischen Gesicht der Krebskranken eine furchtbare Angst vor erneuten Ausbrüchen der wahnsinnigen Schmerzen, läßt sie jede Berührung scheuen, ja jede abdominale Atmung unterdrücken, so daß der Leib infolge dauernder Kontraktion der Bauchmuskeln bretthart gespannt ist. Dabei besteht meist noch völlige geistige Klarheit. Endlich ändert sich aber das Bild. Eine gewisse Gleichgültigkeit und Schläfrigkeit greift Platz, nur leises Jammern verrät noch die stärkeren Schmerzanfälle, weiter entwickelt sich eine leichte Somnolenz. Dieser Zustand wird mit Recht als chronische Urämie gedeutet, als das Ergebnis der allmählichen Kompression der Ureteren durch die Krebswucherung. Kopfschmerzen, Erbrechen und Verminderung der Urinmenge leiten oft den Zustand ein und begleiten ihn weiter. Seltener sind urämische Konvulsionen.

Sicherlich erfolgt der Tod sehr häufig an chronischer Urämie, seltener an akuter. In anderen Fällen ist der Tod ein marastischer, indem alle Funktionen allmählich erlöschen. Degenerative Veränderungen am Herzen werden nicht selten gefunden. Indessen liegt wohl die Auffassung nahe, daß die karzinomatösen Wucherungen Toxine erzeugen, die den Körper überschwemmen und schließlich das Leben vernichten. Der Tod an Verblutung ist möglich, aber nicht häufig.

Seltener sterben unsere Kranken an Peritonitis und Sepsis. Das Peritoneum wird durch eine mit Schwartenbildung einhergehende reaktive Entzündung geschützt, wenn das Karzinom sich ihm nähert. Indessen kommen Durchbrüche von Jaucheherden in den Peritonealsack vor, besonders nach Untersuchungen und Eingriffen. Die Resorption der sehr infektiösen Jauche verhindert der Karzinomwall, der den Jaucheherd umgibt. Durchbricht man ihn, wie bei schlechten operativen Eingriffen, ohne die Jauche vorher zu beiseitigen, so tritt allerdings Resorption der Jauche ein und Todesfälle an Sepsis sind unter solchen Verhältnissen begreiflich.

Nicht alle Karzinome verlaufen nach dem geschilderten Bilde. Manchen bleibt die Jauchung, manchen größere Blutungen erspart, bei anderen treten die Schmerzen erst sehr spät ein. Manche sterben an Metastasen oder anderen mehr akzidentellen Ereignissen, wie an Pneumonien oder nach einer Operation, und sie bleiben von dem Schlimmsten verschont.

Die Dauer der Krankheit erstreckt sich über wenige Jahre. Bestimmte Zeiträume anzugeben, ist deshalb schwer, weil man die geringste Anzahl der Karzinome in den Anfangsstadien zu Gesicht bekommt. Früher nahm man 1—1½ Jahre als durchschnittliche Krankheitsdauer an, ein Zeitraum, der sicher für die meisten Fälle zu kurz bemessen ist.

Diagnose. Gerade für die Diagnose des Karzinoms ist eine sorgfältige Anamnese von größter Wichtigkeit.

Allein wichtige Momente aus der Anamnese dürfen bei der Diagnose nicht vernachlässigt werden. Leiten sie doch oft zuerst auf die Diagnose. Bestand die Menopause schon einige Zeit oder sogar Jahre und „stellt sich die Regel wieder ein“, wie die Patientinnen sagen, so liegt der dringende Verdacht vor, daß es sich um Karzinomblutung handelt. Sind die sogen. klimakteri-

schen Blutungen stark und häufig, besteht in der Zwischenzeit Ausfluß, so muß der gleiche Verdacht geweckt werden. Endlich, werden in den vierziger Jahren die Menses stärker, oder erfolgt zwischen ihnen, mit oder ohne Ursache (Coitus, starkes Pressen beim Stuhl) ein auch nur geringer Blutabgang, so muß jeder Arzt wissen, daß solche Zeichen oft den Beginn eines Collumkarzinoms verraten.

Es ist gewissenlos, in den eben genannten Fällen Medikamente ohne Untersuchung zu verordnen. Es ist eine fahrlässige Bequemlichkeit fast ohnegleichen, wenn man solchen Patientinnen den gern gehörten Trost spendet, es seien Blutungen der Wechseljahre, das würde von selbst besser. Der Arzt hat die unabweisbare Pflicht, solche Kranken zu untersuchen, ehe er mit Worten oder Medikamenten eingreift, und wenn er es nicht versteht, so hat er die Kranke dahin zu weisen, wohin sie gehört, zum Frauenarzt. Verweigert die Patientin die Untersuchung, so ist sie mit allen Mitteln zu ihr zu nötigen, wobei man im äußersten Fall den schrecklichen Verdacht, den man sonst allen Kranken aus Humanität zu verbergen hat, rückhaltlos aussprechen darf. Dann wird man auch in Anfangsfällen häufiger zu einer rechtzeitigen Diagnose kommen.

Kommt das Karzinom erst in einem vorgeschrittenen Stadium zur Untersuchung, wie es leider fast als Regel bezeichnet werden kann, so ist die Diagnose leicht. Es gibt außer den seltenen Sarkomen der Cervix keine zweite Bildung an dem Collum, die zu solchen Zerstörungen führt. Sehr charakteristisch ist auch das Blumenkohlgewächs, die pilzartige Verunstaltung der Portio, die knolligen Wucherungen der Portio, die oben erwähnt wurden. Oft gehen bei der Untersuchung mit dem Finger oder beim Abwischen der Teile von den infiltrierten Partien Bröckel ab, oder es entsteht eine Blutung, oder die Sonde dringt, ohne erheblichen Widerstand zu finden, in das Gewebe des Tumors ein. Sehr bemerkenswert ist auch, wie die in die Portio eingesetzte Hakenzange keinen Halt gewinnt, sondern die karzinomatösen Partien widerstandslos durchschneidet.

Die Spekularuntersuchung wird weitere Belehrung schaffen über die Ausdehnung des Zerfalles.

Der Erkenntnis entziehen kann sich aber das Cervixkarzinom, wenn der Muttermund noch unzerstört ist (siehe Fig. 189). Weder der Finger, noch das Auge erreicht die karzinomatöse Stelle. Gerade derartige Fälle werden nicht selten, trotz innerlicher Untersuchung, verkannt. Es ist daher die Prüfung des Cervikalkanals mit der Sonde in allen auf Karzinom verdächtigen Fällen nie zu unterlassen. Fühlt man mit der Sonde die harte Schleimhaut, gleitet sie über derbe Erhabenheiten, so ist das kein Zeichen für Karzinom. Letztere entstehen häufig bei altem Cervikalkatarrh. Dringt dagegen die Sonde in das Gewebe ein, so ist der Verdacht auf Krebs ein dringender und es wird nunmehr auch gelingen, mit einem scharfen Löffel Gewebepartikelchen aus der Cervix zu entfernen, die entweder schon mit bloßem Auge oder vermöge mikroskopischer Untersuchung¹⁾ sich als Krebspartikelchen verraten. Größere Knollen in der Cervix sind ebenfalls zu entfernen, um zu erfahren, ob sie myomatöser Natur sind oder ob eine Karzinomstruktur vorliegt.

Auch in den Anfangsstadien ist beim Portiokarzinom das Mikroskop, besonders für den noch nicht geschulten klinischen Blick des Anfängers, nicht zu entbehren, um zu entscheiden, ob eine gutartige Bildung, z. B. eine Erosion, die, besonders wenn sie mit starken Ätzmitteln (Chlorzink u. a.) traktiert ist,

¹⁾ J. Veit, Gyn. Diagnostik. 3. Aufl., 1899. — Frommel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1899. — Volger, Die „Stückchen-Diagnosen“ des pathol. Instituts in Göttingen. Diss. 1897. — Winter, Lehrb. d. gyn. Diagnostik, I. c. — Winter, in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl., 1908.

Irrtümer veranlassen kann, oder ein Karzinom oder eine bindegewebige Induration vorliegt. Auch Verwechslungen mit den seltenen tuberkulösen und syphilitischen Geschwüren der Portio sind möglich. Eine mit reichlichen Mengen von Nabothseiern besetzte Portio zeigt meist nur gutartige Veränderungen, indessen gibt die Existenz derselben keineswegs Sicherheit, daß eine karzinomatöse Wucherung fehlt. Eine keilförmige Exzision aus der Muttermundslippe, die sich bis in das gesunde Gewebe erstrecken soll, wird uns Material zu der mikroskopischen Diagnose schaffen. (Probeexzision.)

Ist die Diagnose Karzinom gestellt, so muß seine Ausbreitung auf die Scheide, besonders aber auf das Beckenbindegewebe ermittelt werden. Für die Feststellung der ersteren dient der Finger und das Spekulum. Erwähnt ist schon, daß sich unter der intakten Scheidenschleimhaut das Karzinom weiter nach unten erstrecken kann, als es makroskopisch den Anschein hat. Unmöglich ist die Feststellung, ob und wie weit das Karzinom selbst auf das Beckenbindegewebe übergegangen ist. Wir können wohl feststellen, ob und wie weit bereits Veränderungen in den Parametrien vorhanden sind, wir können aber nie mit Bestimmtheit sagen, ob diese Veränderungen karzinomatöser oder nur entzündlicher Art sind. Zur Erkenntnis der Veränderungen setze man eine Hakenzange in den Rest der zerfallenen Portio und übe einen vorsichtigen Zug nach unten aus. Folgt der Uterus, so daß der Muttermund fast bis in die Gegend der Vulva zu bringen ist, so ist das Beckenbindegewebe wahrscheinlich noch frei. Doch ist oben bereits erwähnt, daß auch in solchen bei der klinischen Untersuchung anscheinend noch ganz freien Parametrien bereits karzinomatöse Herde vorhanden sein können, besonders in den kleinen parametranen Drüseneinlagerungen. Folgt der Uterus dem Zuge der Zange nur wenig, dann führe man den Finger in das Rektum und taste neben dem durch die Hakenzange gefaßten Uterus das Bindegewebe aus. Sogleich wird man die Ursache seiner Fixation erkennen. Der Zug spannt die Stränge und Infiltrationen an und macht sie der rektalen Tastung gut zugänglich. In weiter vorgeschrittenen Fällen, besonders bei beiderseitiger Infiltration der Parametrien wird der Uterus einem Zangenzuge überhaupt nicht mehr folgen. Geht man mit dem Zeigefinger in die Vagina und mit dem Mittelfinger ins Rektum, so wird man dann mehr oder minder breite, derbe, schmerzhaft infiltrierten fühlen, die vom Collum ausgehen und den Beckenrand, sich noch mehr verbreiternd, erreichen. Gleichzeitig fühlt man oft auch die Gegend der Lig. sacro-uterina verbreitert, infiltriert und schmerzhaft, zuweilen soweit verdickt, daß das Mastdarm lumen verengt und gabelförmig umklammert erscheint. Man geht nicht fehl, wenn man annimmt, daß es sich bei solchen Infiltrationen zumeist um karzinomatöse Veränderungen der Parametrien handelt. Man irrt aber, wenn man glaubt, daß diese derben Infiltrationen ausschließlich karzinomatöser Art sind. Ein großer Teil der derben Infiltration des parametranen Gewebes kommt vielmehr oftmals auf Kosten entzündlicher Veränderungen zustande, ja auch bei weitgehender Infiltration der Parametrien und breiter und fester Fixation des Uterus im Becken können die parametranen Veränderungen sogar ausschließlich entzündlicher Natur sein. Eine Übereinstimmung der klinischen und histologischen Befunde nach der Richtung, daß klinisch infiltrierte Parametrien auch immer bereits Karzinom enthielten und klinisch nicht infiltrierte frei von Karzinom seien, besteht demnach nicht. Klinisch ganz freie und zarte Parametrien können vielmehr bereits Karzinom enthalten, klinisch breit infiltrierte dagegen, wenn auch selten, ganz frei von Karzinom sein. Daraus folgt, daß uns die klinische Untersuchung allein niemals ein sicheres Urteil geben kann über das Verhalten des Collumkarzinoms zu den Parametrien und, wie gleich hinzugesetzt werden soll, auch zu den Drüsen.

Die Konsequenz, die wir aus diesen Tatsachen zu ziehen haben, ist eine zweifache. Wir müssen erstens in jedem Falle, sei er auch klinisch noch so günstig, bei der Operation die Drüsen kontrollieren und die Parametrien in möglichster Ausdehnung mitentfernen. Zweitens aber müssen wir auch bei ausgedehnter Infiltration eines oder beider Parametrien stets daran denken, daß eine solche Infiltration rein entzündlicher Natur sein kann und deshalb eine geplante Operation wegen vermeintlich zu weiter Ausdehnung des Karzinoms nicht kontra-indizieren darf.

Das Wichtigste für die Behandlung des Uteruskarzinoms bleibt aber doch das, daß wir solche Kranke überhaupt früh genug in unsere Hände bekommen.

Es ist deshalb eine weitere Aufgabe der Ärzte und besonders der Gynäkologen, die Laienkreise darüber zu belehren, daß die anfangs genannten Erscheinungen auf Krebs verdächtig sind und daß trotz guten Aussehens und trotz Abwesenheit aller Schmerzen nur in diesem ersten Stadium der Krebs heilbar ist.

Keine Worte können nachdrücklich genug sein, um die Wichtigkeit dieser Tatsachen zu lehren und sie in die weitesten Kreise zu bringen.

Eine solche Belehrung im großen Stil hat zuerst Winter¹⁾ in Königsberg mit gutem Erfolg unternommen. Er wendet sich an die Ärzte, an die Hebammen und insbesondere auch an das Laienpublikum. An vielen Orten Deutschlands ist man ihm gefolgt. Geburtshilfliche Gesellschaften und ärztliche Vereine haben belehrende Artikel erlassen und durch Versendung von Flug- und Merkblättern für die Verbreitung der Lehren, über die ersten Erscheinungen des Gebärmutterkrebses und über seine Heilbarkeit in den ersten Anfängen gesorgt.

Der Göttinger ärztliche Kreisverein hat folgendes (vom Runge redigiertes) Merkblatt verbreitet, das nach den neueren Ergebnissen nur dahin zu berichtigen wäre, daß neben der Operation die Strahlenbehandlung berechtigt ist.

Der Krebs der Gebärmutter.

Der Krebs der Gebärmutter beginnt ohne allen Schmerz und ohne jedes Krankheitsgefühl.

Blutungen und Ausflüsse sind die ersten Zeichen des Gebärmutterkrebses. Die Blutungen treten als verstärkte Periode auf oder auch außerhalb der Periode, ja auch, nachdem die Periode schon jahrelang aufgehört hat.

Der Gebärmutterkrebs führt, sich selbst überlassen, stets zum Tode.

Durch eine Operation aber ist er heilbar. Diese Operation muß in den ersten Anfängen der Krebserkrankung ausgeführt werden. Ohne Operation ist eine Heilung unmöglich.

Wie kann eine Krebskranke gerettet werden? Wenn die Erscheinungen von Blutungen und Ausfluß auftreten, muß jede Frau ohne Zeitverlust sofort ärztlichen Rat aufsuchen, auch während der Blutung. Die vorgeschlagene Operation muß unverzüglich ausgeführt werden. Jeder Tag erhöht die Gefahr für die Frau.

Wer also sein Leben liebt, gehe zum Arzt und nur zum Arzt, wenn sich die genannten verdächtigen Erscheinungen zeigen, und schiebe keine Stunde diesen Entschluß auf!

Es ist überaus deprimierend, wenn man es jahraus, jahrein immer wieder erfährt, was für Umstände es gewesen sind, welche die Krebskranken, die im desolaten Zustande zu uns kommen, hinderten, früher sachverständige Hilfe zu suchen. Gewiß spielt die Scheu vor der Untersuchung eine gewisse Rolle. Sie schwindet aber, wenn man den Ernst der Sachlage der Patientin dartut. Vielmehr fällt die verhängnisvolle Verzögerung zur Last dem Trost, der von Laien und sogen. Sachverständigen gespendet wird: Das seien gleichgültige Vorgänge, die Frau Soundso habe das auch gehabt und sei uralt geworden, oder, das sei leicht zu beseitigen! Abwarten! Nur nicht operieren! Die erste Kategorie läßt die Klientin überhaupt unbeteiligt, die zweite läßt Eisenchlorid oder Sekale schlucken. Oder die unglücklichen Kranken fallen in schlimmere Hände beiderlei Geschlechts, die

¹⁾ Die Bekämpfung des Uteruskrebses. 1904. Vergl. auch Koblanck l. c. — M. Runge, Der Krebs der Gebärmutter. Ein Mahnwort an die Frauenwelt. 1905.

das von ihnen nicht erkannte Leiden durch Massage oder sogen. Naturheilkunde heilen werden.

Zugestanden muß aber werden, daß die Belehrung der Laien über die ersten Erscheinungen des Uteruskrebses besonders in großen Städten doch schon gute Früchte getragen hat, so daß sehr viel mehr Krebskranke im Frühstadium zum Operateur kommen. Schlimmer liegen die Dinge noch in kleinen Städten, am schlimmsten bei der indolenten Landbevölkerung.

Mag auch das Karzinom sich zuweilen von dem Epithel einer Erosion aus entwickeln, so ist es doch nicht gerechtfertigt, die Erosion als ein Vorstadium des Krebses anzusprechen und sie als solches operativ zu beseitigen, wo man sie findet. Die ungeheure Mehrzahl der Erosionen sind ganz harmlose Gebilde. Besteht ein Zweifel über die Deutung des Befundes, welcher bei dem Anfänger häufiger auftritt, als beim Erfahrenen, so mache man die probatorische Exzision.

Therapie. Die Möglichkeit, Heilung herbeizuführen, besteht neben der Strahlenbehandlung in der frühzeitigen Totalexstirpation des karzinomatösen Uterus.

Bis vor kurzer Zeit war die Mehrzahl der Operateure darin einig, daß man von der Totalexstirpation des karzinomatösen Uterus nur Nutzen hoffen könne, wenn der Krebs noch auf den Uterus beschränkt oder höchstens ein wenig auf die Scheide übergegangen ist. Der Nachweis, daß das Beckenbindegewebe karzinomatös infiltriert ist (siehe Diagnose), verbot den Eingriff. Heute geht man weiter. Auch bei ausgebreiteter Infiltration des Bindegewebes greift man den Krebs operativ mit neuersonnenen, zum Teil recht schwierigen Methoden an. Über die Dauerresultate liegen schon heute Nachuntersuchungen vor, die diese größeren und kühneren Operationen voll rechtfertigen.

Ist die Totalexstirpation oder Strahlenbehandlung nicht mehr möglich, so treten palliative Eingriffe, um Blutung, Jauchung und später auch den Schmerz zu bekämpfen, in ihr Recht. Man kann durch sie zuweilen erträgliche Besserung für relativ lange Zeiträume schaffen, aber natürlich keine Heilung.

Über die Komplikation der Schwangerschaft mit Collumkarzinom (siehe Fig. 198) vergl. die Lehrbücher der Geburtshilfe.

Die operative Radikalbehandlung des Collumkarzinoms.

Die Totalexstirpation des Uterus ist eines der jüngeren Kinder unseres operativen Zeitalters. Früher ganz vereinzelt ohne besondere Methodik ausgeführt, lehrte sie W. A. Freund¹⁾ im Jahre 1878 auf abdominellen Wege ausführen, der aber bald wieder wegen der hohen Mortalität verlassen wurde, worauf allseitig die zuerst von Czerny ausgebaute Methode, nämlich die des vaginalen Weges, bevorzugt wurde. In neuester Zeit ist man bestrebt, wieder den abdominellen Weg zu wählen, nachdem seine Gefahren geringer geworden sind und weil man hoffen konnte, bei ihm das Bindegewebe der Ligamente und die Lymphdrüsen mit zu entfernen, was bei der vaginalen Methode nicht oder nur unvollkommen möglich ist.

Die vaginale Methode der Totalexstirpation bei Karzinom unterscheidet sich nicht wesentlich von der totalen Entfernung des myomatösen Uterus. Die vaginale Totalexstirpation werde überhaupt zuerst bei Karzinom ausgeführt, und erst ihre glücklichen Resultate ermutigten, das Verfahren auch auf den myomatösen Uterus zu übertragen.

Wir erwähnen hier nur einige Besonderheiten, die beim Karzinom in Betracht kommen.

¹⁾ Samml. klin. Vorträge. 1878, Nr. 133. — Siehe ferner Hegar - Kaltenbach, Operative Gyn. 4. Aufl., 1897. — Hofmeier, Grundriß d. gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905.

Der Operation muß Vernichtung alles zerfallenen Krebsgewebes und eine sorgfältige Desinfektion vorangehen. Weiche Partien werden mit dem scharfen Löffel entfernt, sodann wird die ganze Oberfläche des Karzinoms energisch mit dem Thermokauter bearbeitet, bis ein dicker Schorf sich gebildet hat.

Erst jetzt ist der operative Eingriff zulässig, zu dem man durchaus andere Instrumente verwenden muß, um Infektionen vom zerfallenen Gewebe aus und auch die viel umstrittenen Impfinfektionen von Krebsmaterial in die frische Wunde, deren Gefahr viele sehr fürchten¹⁾, andere für übertrieben halten²⁾, zu vermeiden.

Selbstverständlich haben Operateur und Assistent nach diesem vorbereiteten Eingriff sich aufs neue sorgfältig zu desinfizieren (Handschuhe sind zu wechseln).

Bei der Totalexstirpation selbst ist das karzinomatöse Gewebe breit zu umschneiden. Der Schnitt geht weit in die Scheide, wenn diese bereits ergriffen war. Er soll auch nicht dicht unterhalb der makroskopisch sichtbaren Grenze des Karzinoms geführt werden, sondern weiter unten, um die möglicherweise unter der Schleimhaut bereits weiter vorgedrungenen, mit bloßem Auge nicht wahrnehmbaren Karzinomnester mit zu entfernen. Die Abbindung der Parametrien macht bei größerer Zerstörung zuweilen Schwierigkeiten, die Hakenzangen reißen aus dem Krebsgewebe leicht aus, man kann das Operationsfeld schwieriger freilegen, besonders wenn der Uterus fixiert ist. Dagegen ist nach dem Abbinden der Parametrien die weitere Herabführung des Uterus meist leicht und einfach.

Erleichtert wird die Zugängigkeit des Karzinoms durch den sogen. paravaginalen Schnitt (Schuchardt)³⁾, der die Scheide links und parallel dem Mastdarm und den Damm durchtrennt. Auf diesem Wege gelingt es auch parametrane Infiltrationen zu entfernen. (Siehe bes. Schauta, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 19.)

Die Gefahr der Operation ist nicht groß, sorgfältige Desinfektion des Operationsfeldes vorausgesetzt. Die Sterblichkeit ist etwa 5—8%. Sepsis kommt heute sehr selten vor, zuweilen ist Ileus beobachtet worden. Nachblutungen sind bei sorgsamem Operieren wohl zu vermeiden.

Dagegen wächst die Gefahr der Operation, wenn das Karzinom bereits den Uterus überschritten hat. Die Möglichkeit der Nebenverletzungen der Blase und insbesondere der Ureteren ist größer, die Blutstillung schwieriger, die Operationsdauer erheblich verlängert. Es ist kein so seltenes Ereignis, daß man nach dem Untersuchungsbefund eine einfache Totalexstirpation erwartet, bei der Operation aber doch eine größere Ausdehnung des Karzinoms findet und mit erheblichen Schwierigkeiten zu kämpfen hat.

Ist somit das direkte Operationsresultat ein recht günstiges, so muß doch zugestanden werden, daß die vaginale Exstirpation nur ein beschränktes Feld besitzt. Bei einigermaßen ausgebreiteter krebsiger Infiltration der Parametrien ist sie überhaupt oder radikal unausführbar. Die Zahl der Rezidive ist immerhin groß, wenn auch zweifellos kleiner, wie bei manchen anderen Krebsen, z. B. dem der Mammae. Nach fünf Jahren sind an den Operierten noch rezidivfrei etwa 30—50%. Begreiflicherweise wird ein Operateur, der die Operationsgrenzen eng steckt, also nur bei auf den Uterus beschränktem

¹⁾ Winter, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 27.

²⁾ v. Herff, Thorn usw., Centralbl. f. Gyn. 1896, Nr. 42; 1897, Nr. 40. — W. A. Freund, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 1.

³⁾ Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 64.

Krebse operiert, weniger Rezidive bei seinen Operierten erleben, als wenn er die Operation ins parametran Gewebe ausdehnt.

Es ist daher von Wichtigkeit, die absolute Heilungsziffer festzustellen, d. h. aus der Anzahl aller in die Behandlung gekommenen Karzinomfälle diejenigen Zahlen festzulegen, die operiert und nach fünf Jahren rezidivfrei sind (absolute Heilungsziffer). Aus solchen Berechnungen ergibt sich für die vaginale Totalexstirpation eine Dauerheilung von etwa 14–20 %.

In die Zahlen 30–50 % und 14–20 % sind die operativen Ergebnisse der Corpuskarzinome, die operativ eine viel bessere Prognose geben, inbegriffen. Schaltet man die Corpuskarzinome aus, dann ergibt sich eine durchschnittliche Dauerheilung von 10–15 %.

Diese Zahlen sind bescheiden und natürlich der Besserung bedürftig. Einmal soll die oben erwähnte Belehrung der Laienkreise dahin wirken, daß die Karzinome früher zur Operation kommen. Denn je früher operiert wird, um so besser ist das primäre Resultat und das Endergebnis. Weiter ist man bestrebt, durch Ausdehnung der Karzinomoperation auf die erkrankten Parametrien und Drüsen ein besseres Resultat überhaupt und ein günstigeres bei vorgeschrittenen Fällen zu erzielen. Dies scheint nur möglich zu sein durch abdominelle Totalexstirpation des karzinomatösen Uterus mit ausgiebiger Entfernung des parametranen Bindegewebes und der Lymphdrüsen¹⁾. Eine Anzahl hervorragender Operateure (Bumm, Krönig, Mackenrodt, Wertheim u. a.) haben sie an einem großen Material studiert und erblicken in ihr die Operation der Zukunft für die Entfernung des karzinomatösen Uterus. Ja in der Neuzeit bekennt sich die Mehrzahl der deutschen Operateure zu ihr. Die große Übersichtlichkeit des Operationsfeldes gestattet ein planvolles Vorgehen und radikales Fortnehmen der Parametrien. Man empfahl sie zunächst in solchen Fällen, wo das Karzinom die Cervix überschritten hat und die vaginale Methode leicht Krebsnester in den Ligamenten und den Drüsen zurückläßt, die bei der ventralen Operation entfernt werden können. Sie entspricht dem Prinzip der Mammaoperation bei Krebs, bei der das Organ nebst seinen Drüsen mit dem beide verbindenden Lymphapparat entfernt wird²⁾. Ja, der letzten Auffassung folgend, empfehlen heute viele Autoren sie für alle, also auch die frühesten Fälle des Uteruskarzinoms. Allerdings herrscht über die Häufigkeit der krebsigen Erkrankung der regionären Drüsen, besonders in den frischen Erkrankungen, noch Meinungsverschiedenheit, insbesondere auch über die Häufigkeit der Rezidive, die wirklich von Drüsen ausgehen.

Wir haben aber bereits oben darauf hingewiesen, daß die Prognose für die Patientin dann besonders schlecht ist, wenn sich die operativ entfernten Drüsen als karzinomatös erwiesen haben.

Zweifellos ist auch die Mortalität der ventralen Methode besonders bei vorgeschrittenen Fällen durchschnittlich noch höher als die der vaginalen. Die Erfahrung zeigt aber durchgehends, daß bei fortschreitender Technik und nach häufigerer Ausführung dieser Operation die Mortalität der einzelnen Operateure abnimmt. Dazu kommt, daß heute auch bereits genügend Nachbeobachtungen hinsichtlich der Dauerheilungen nach den ventralen Methoden vorliegen, die ihre Überlegenheit über die vaginalen deutlich erkennen lassen (siehe unten). Darum sind wir heute durchaus berechtigt, ihr eine günstigere Pro-

¹⁾ Über den Stand der Frage der operativen Bekämpfung des Gebärmutterkrebses orientiert gut ein Artikel von Opitz, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 23, Heft 1. — Siehe ferner Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912. — Koblanck l. c. — Birnbaum, Klin. therap. Wochenschr. 1909.

²⁾ Ries, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32 u. 37. — Wertheim, Arch. f. Gyn. Bd. 61, 65; Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16, Ergänzungsheft, S. 576 u. 653. — Rosthorn (Kermauner u. Laméris), Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 5. — Koblanck l. c.

gnose zu stellen, wie vor einigen Jahren, auch in bezug auf die Rezidive¹⁾ und die absolute Heilungsziffer.

Hieran schließt sich die Frage, welche Karzinome sind nach unserer heutigen Technik noch operabel? Es ist schwer eine Grenze zu geben. Sehr breit an den Beckenrändern festsitzende oder das Becken völlig durch Knollen ausfüllende Karzinome sind jedenfalls ausgeschlossen. Bei jedem nicht absolut inoperablen Karzinom aber sollte man die Bauchhöhle öffnen, um die Möglichkeit der Exstirpation zu prüfen und im Falle der Unmöglichkeit eventuell die Art. ovaricae und hypogastricae zu unterbinden, um Blutungen und vielleicht



Fig. 199. Vorgeschrrittenes Cervixkarzinom mit ausgedehnter Erkrankung des linken Parametrium.

Die Sonde zeigt die Richtung des resezierten, von Karzinommassen umgebenen linken Ureters. Abdominelle Radikaloperation.

auch das Wachstum zu beschränken. Aber man vergesse dabei nicht, daß Frauen mit schon recht vorgeschrittenem Karzinom auch durch eine zweckmäßige palliative Behandlung eine erhebliche Lebensverlängerung erfahren können.

Auch hier gilt als Grundsatz die Frage: Was nützen wir der Kranken?, die nicht zurückgedrängt werden darf durch die andere: Was ist operativ möglich?

¹⁾ Mackenrodt, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 54, S. 514 u. Bumm, Ebenda, S. 593. — Wertheim, Wien. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 28 u. 43 u. Verhandl. d. Deutsch. Gesellschaft. f. Gyn. in Kiel 1905, in Dresden 1907, in Straßburg 1909. — J. Veit, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 31, 1. — v. Franqué, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 30, 1. — Seitz, L., Hegars Beitr. 3. Geb. u. Gyn. Bd. 14. — Koblanck, l. c.

So erfolgt der Angriff auf den Krebs heute von zwei Seiten: Verbesserung der Operationsmethoden und Belehrung über die Frühsymptome und Frühdiagnose des Krebses. Von größter Wichtigkeit ist der zweite Punkt, und wir stimmen v. Franqué vollkommen bei, daß die Zukunft der chirurgischen Behandlung des Krebses nicht so sehr in ausgedehnten Operationen liegt, als in Eingriffen, die möglichst im Anfangsstadium der Neubildung ausgeführt werden. Die Aufbesserung der Gesamtheilung liegt daher nur in beschränkter Weise in den Händen der Operateure, sondern sie ist von der Aufklärung der Laien zu erwarten und der rechtzeitigen Diagnose der Ärzte¹⁾.

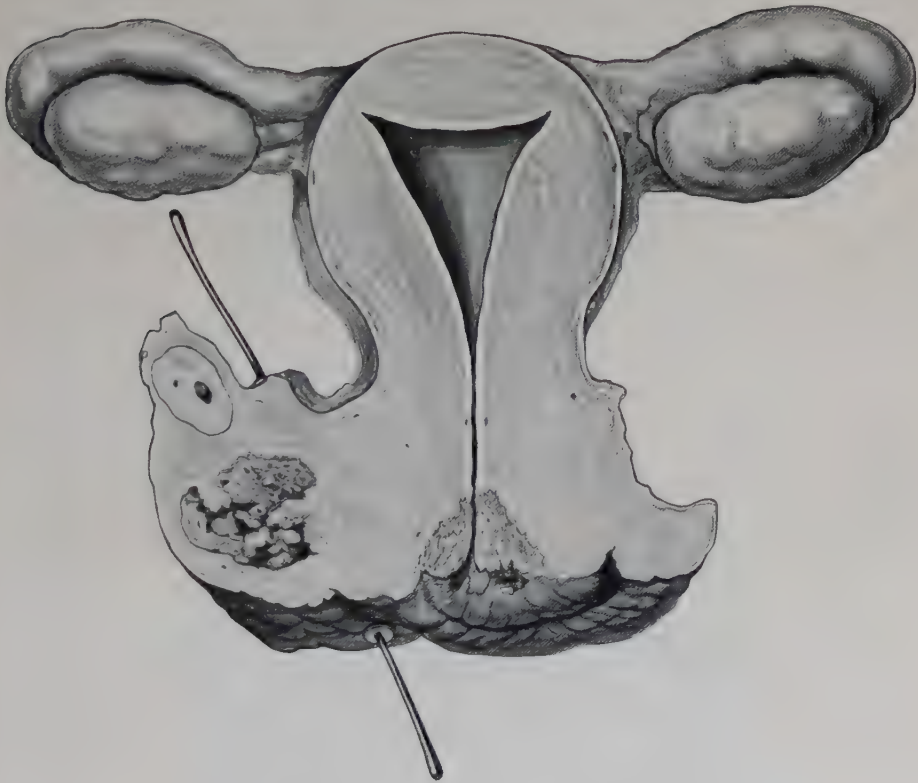


Fig. 200. Derselbe Uterus auf einem Frontalschnitt.

Im erkrankten Parametrium zwei Erweichungsherde.

Von den neueren Methoden der abdominellen Totalexstirpation des karzinomatösen Uterus wird das Verfahren von Wertheim²⁾ wohl am meisten geübt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle von der Symphyse bis zum Nabel oder durch suprasymphysären Fascienquerschnitt nach Pfannenstiel oder auch nach querer Durchtrennung sämtlicher Bauchdecken von einer Spin. iliaca ant. zur anderen (Mackenrodt) in Beckenhochlagerung und Spreizung der Bauchdecken durch sogen. Bauchdeckenhalter (Bauchspiegel) folgt die Freilegung der Pars pelvina der Ureteren. Sodann wird die Blase vom Uterus

¹⁾ Correspondenzblatt f. Schweizer Ärzte. 1904, Nr. 2.

²⁾ Wertheim, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16, Ergänzungsheft, S. 567.

abgelöst und die Ligamente des Uterus werden unterbunden und durchtrennt, ebenso die Vasa uterina. Die Pars vesicalis der Ureteren wird dann freigelegt und die Blase von der vorderen Scheidenwand weiter abpräpariert. Sodann erfolgt die Ablösung des Rektums und die Absetzung der Parametrien möglichst nahe an der Beckenwand. Der nunmehr völlig freigemachte Uterus ist nur noch mit der Scheide in Verbindung, die gleichfalls freipräpariert wird. Jetzt werden rechtwinkelig gebogene Klemmen unterhalb des Karzinoms um die Scheide gelegt, die das Scheidenrohr völlig abklemmen, worauf das Scheidenrohr unterhalb derselben durchtrennt wird. Alle irgendwie vergrößerten Drüsen werden nunmehr aus dem Bindegewebe exstirpiert. Die Vagina wird vorn mit dem Peritoneum der Blase, hinten mit dem Peritoneum des Douglas vernäht und dann geschlossen, oder aber es werden das Wundbett durch die Vagina nach unten drainiert und darüber das Peritoneum und dann die Bauchdecken vereinigt. Die Operation kann in vorgeschrittenen Fällen große Schwierigkeiten bieten, insbesondere wenn die Ureteren in karzinomatösen Massen eingebettet liegen und aus ihnen ausgelöst werden müssen. Verletzungen der Ureteren und der Blase sind oft nicht zu vermeiden. Auch Gangrän der Ureteren ist mehrfach beobachtet worden. In vorgeschrittenen Fällen muß man einen Ureter oder auch einen Teil der Blase reseccieren, um im Gesunden zu operieren. Auch Teile des Mastdarms sind mehrfach mit Erfolg fortgenommen worden.

Die Abweichungen von dieser ursprünglich von Wertheim angegebenen Methode sind zahlreich. Bumm¹⁾ legt nach Abbindung der Ligamente und Spaltung des hinteren Ligamentblattes das Gefäßdreieck der Iliakalgefäße frei und unterbindet die Uterina an ihrer Ursprungsstelle aus der Hypogastrica. Nach Unterbindung der Venae uterinae wird der untere Abschnitt der Ureteren isoliert und nach Abschiebung der Blase beiseite aus dem Operationsfeld geschoben. Auch verwirft er die Wertheimschen Klemmen und die Drainage (vergl. jedoch E. Martin, Verh. d. deutsch. Ges. f. Gyn. in Straßburg 1909). Über die Ureterenchirurgie siehe Döderlein und Krönig, Operative Gyn. 1912.

Mackenrodt²⁾ operiert nach einem eigenen Verfahren. Er spaltet das Abdomen quer und operiert wesentlich extraperitoneal, wodurch alle Partien des Bindegewebes mit den Drüsen ungemein zugänglich gemacht werden.

So sehr durch diese neueren abdominalen Methoden die Operationsgrenze weiter gesteckt ist — manche Operateure operieren bis zu 90% aller Krebskranken — so bleiben doch immer noch eine Anzahl von Fällen übrig, die jedem Eingriff trotzen und nur palliativ anzugreifen sind.

Genaueres über alle diese Fragen siehe Koblanck l. c.

Für Fälle von frühester Karzinomerkrankung ist die vaginale Operation noch eine völlig anerkannte Operationsmethode und wird es auch wohl bleiben. Ebenso hat sie bei sehr fetten Frauen und solchen mit Herzfehlern oder Lungenerkrankungen, denen man größere abdominelle Operationen nicht zumuten darf, ihre Berechtigung.

Die bei der vaginalen Entfernung des karzinomatösen Uterus in der Neuzeit vielfach angewandten Klemmen haben wir nur der Not gehorchend liegen lassen, wenn z. B. bei fixiertem Uterus eine Blutung durch Ligatur nicht zu stillen ist.

Als die Totalexstirpationen noch eine hohe Mortalität gaben, hat man sich vielfach auf partielle Absetzungen des Collum beschränkt. So ist besonders von Schröder die supravaginale Amputation der Cervix von der Scheide aus bei Portiokarzinom geübt worden und wird heute auch noch von Hofmeier³⁾ festgehalten, von der Überzeugung ausgehend,

¹⁾ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 55, ebenda Bd. 59.

²⁾ Mackenrodt, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16. — Vergl. auch Döderlein-Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl.

³⁾ Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl., 1908.

daß bei Portiokarzinom niemals andere Karzinomherde unabhängig von ihm in dem oberen Teil des Uterus vorkommen.

In jüngster Zeit ist man dazu übergegangen, die Heilung des Collumkarzinoms durch kombinierte Anwendung von Röntgenstrahlen, Radium und Meso-

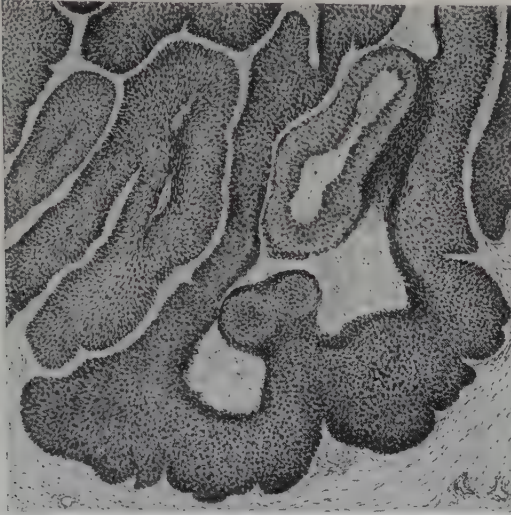


Fig. 201. Probeexzision vor der Bestrahlung: Cervixkarzinom.

thorium anzustreben. Über die Technik der Behandlung sei auf die allgemeinen Ausführungen (S. 96 ff.) verwiesen.

Die therapeutischen Versuche dieser Art stecken noch in den Anfängen.

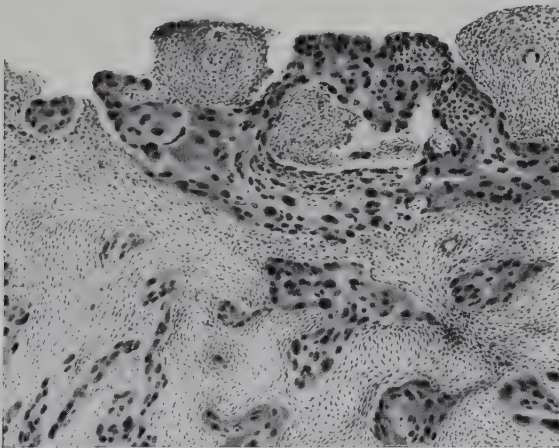


Fig. 202. Probeexzision nach 4 wöchentlicher Bestrahlung: stark veränderter Zellcharakter.

Dauerresultate können deshalb darüber auch noch nicht vorliegen, und ein Urteil über den Wert oder Unwert dieser Methoden darf heute noch nicht abgegeben werden. Ihre Anwendung geschieht heute nach drei Richtungen: 1. als alleinige Behandlung des Karzinoms ohne Kombination mit der Operation,

2. als Vorbehandlung inoperabler oder schwer operabler Karzinome, die dadurch der Operation zugänglich gemacht werden sollen und 3. als Nachbehandlung operierter Karzinome, um die unbemerkt zurückgelassenen Karzinomreste zu vernichten und die Häufigkeit der Rezidive dadurch herabzumindern.

Daß in der Tat durch Strahlenbehandlung ein Karzinom histologisch weitgehend verändert wird, dafür möchten wir hierfür nur 3 Bilder bringen, die gewonnen sind von einem Cervixkarzinom, welches mit Strahlen so behandelt wurde, daß makroskopisch nichts mehr von Karzinom zu erkennen war¹⁾.

Die Rezidive nach den Operationen des Collumkarzinoms entstehen bei weitem am häufigsten von kleinen im parametranen Gewebe zurückgelassenen Krebspartikelchen. Andere mögen Impfrezidive sein, über deren Bedeutung die Meinungen, wie oben gesagt, geteilt sind. Rezidive an entfernteren Orten sind seltener. Das Rezidiv im Parametrium ulzeriert meist nicht, sondern verbreitet sich im Beckenbindegewebe. Frauen, die mittels radikaler Operationen

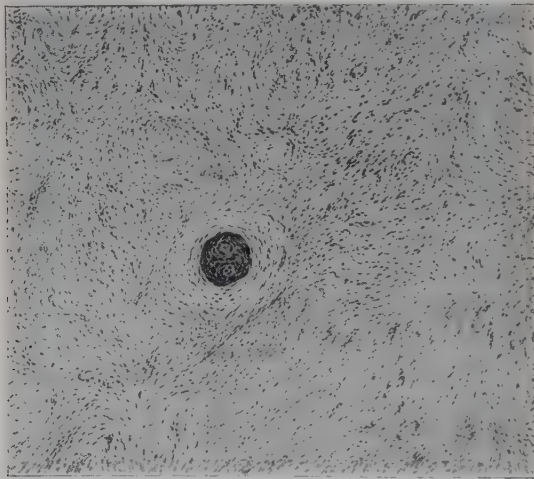


Fig. 203. Probeexzision 7 Wochen nach Beginn der Bestrahlung: Fast nur Narbgewebe.

behandelt wurden und dann ein Rezidiv erfahren, werden also von Jauchung und Blutung oft verschont bleiben, dagegen treten häufig frühzeitig Schmerzen auf. Die Häufigkeit der Rezidive hat bei diesen erweiterten abdominellen Operationen entschieden abgenommen. Während, wie oben gesagt, die Dauerheilungen des Collumkarzinoms etwa 10—15% bei den vaginalen Methoden betragen, sind bei den erweiterten abdominellen Operationen Dauerheilungen von 20—25% erreicht worden, trotz der größeren primären Mortalität. Damit ist die Überlegenheit der abdominellen Methoden über die vaginalen bewiesen.

Treten Rezidive auf, so erfolgen sie zumeist schon im ersten und zweiten Jahre p. op. (60—80%), dann seltener im dritten bis fünften Jahre p. op. und nur vereinzelt auch später. Man hat sich deshalb daran gewöhnt, von einer Dauerheilung in einzelnen Falle erst nach Ablauf einer fünfjährigen Nachbeobachtung zu sprechen.

Auch die Rezidive hat man in neuerer Zeit operativ durch den Bauchschnitt in Angriff genommen, wobei Resektionen der Blase und Ureteren mehrfach nötig waren.

¹⁾ Die Bilder sind entnommen: Aschoff, Krönig und Gauß, Zur Frage der Beeinflussbarkeit tiefliegender Krebse durch strahlende Energie. Münch. med. Wochenschr. Nr. 7 u. 8. 1913.

Die Resultate sind nicht entmutigend. (Rosthorn, Deutsche Gesellsch. f. Gyn. 1906. — Franz, Arch. f. Gyn. Bd. 80. 1906. — Henkel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 59. — Wendel, Prag. med. Wochenschr. Bd. 34, Nr. 38—39. [v. Franqué]).

Die palliative Behandlung des Collumkarzinoms.

Ist die Entfernung des Uterus nicht mehr möglich, so soll durch palliative Eingriffe und durch Bekämpfung der einzelnen Symptome das Leben der Kranken möglichst verlängert und erträglicher gestaltet werden¹⁾. Bei einer großen Zahl der Krebskranken ist man leider auch heute noch auf diese Behandlung beschränkt.

Am meisten wird der Organismus bedroht durch die Blutungen und Jauchungen, und überall, wo sie bestehen, müssen sie bekämpft werden. Da beide von zerfallenen Krebsmassen herrühren, so wird man diese entfernen und den Grund derselben ätzen. In der Chloroformäthernarkose wird sorgfältig die Ausbreitung des Karzinoms ermittelt und eine energische Desinfektion der Teile vorgenommen. Dann entfernt man durch Finger, scharfen Löffel (größter Nummer), nach Bedarf auch mit Messer und Schere alle zerfallenen Massen. Geht der Zerfall nahe an Blase, Mastdarm oder Peritoneum, so sei man sehr vorsichtig, um keine Perforation zu erzeugen. Nach Entfernung aller weichen Massen wird der harte, jetzt meist stark blutende Grund energisch mit dem Glüheisen bearbeitet, bis sich ein dicker, trockener Schorf gebildet hat. Nimmt man den Thermokauter nach Paquelin, so muß er stets in Weißgluthitze aufgesetzt werden. Andere bevorzugen die alten Glüheisen als energischer wirkend. Die Scheide ist bei diesem Eingriff durch Simonsche Spekula geschützt. Sobald sie heiß werden, rieselt man sie mit kaltem Wasser ab. Noch besser geschützt ist die Scheide durch Holzspekula. Nach Beendigung der Ätzung wird die verschorfte Partie, welche meist einen Trichter darstellen wird, mit Jodoformtampons bedeckt.

Der Eingriff ist bei nicht sehr sorgfältiger Antisepsis keineswegs ungefährlich. In die geschaffenen Wunden kann das infektiöse Sekret geimpft werden und die Kranke septisch zugrunde gehen. Durch Perforation anliegender Organe kann der Zustand der Kranken wesentlich verschlimmert werden. Werden die genannten Zufälle vermieden, so ist bei vielen Fällen der Eingriff sehr segensreich. Die geätzte Wundfläche schrumpft und granuliert, ja bedeckt sich in manchen Fällen mit einem verbenen, wirklichen Narbengewebe. Das offene Karzinom ist in ein inneres verwandelt. Da die blutigen und jauchigen Ausscheidungen fortfallen, erholen sich die Patientinnen, der Appetit kehrt zurück, das Gewicht nimmt zu. In manchen Fällen ist dies so in die Augen springend, daß nicht nur die Kranken, sondern auch die Umgebung, die man über die wahre Sachlage aufgeklärt hat, an Heilung glauben und den Arzt wohl eines diagnostischen Irrtums zeihen. Hat diese Besserung aber im günstigen Fall einige Monate bestanden, dann melden sich alte oder neue Symptome. Die Blutung kehrt wieder oder es beginnen die Schmerzen des nach innen wuchernden Karzinoms aufzutreten. In anderen Fällen ist dagegen der Erfolg ein geringer, besonders wenn man wegen Nähe der Blase oder des Peritoneums nicht genügend ausräumen oder brennen konnte. Aber es fehlt auch nicht an vereinzelten Fällen, in denen die Frauen jahrelang vom Rezidiv frei bleiben.

An den geschilderten Eingriff der Auslöfflung und Ausbrennung des Karzinoms kann man, besonders in solchen Fällen, die nicht völlig trocken

¹⁾ Geßner in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1899. — Liek, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20. — Chrobak, Wien. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 38. — Fromme in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl., 1908.

wurden, eine längere Behandlung mit desinfizierenden und adstringierenden Pulvern schließen, um weitere Vernarbung zu erzielen. Am besten hat sich uns das Bortannin bewährt, das direkt auf die Wundfläche gebracht und mit einem Tampon fixiert wird. Besteht noch Neigung zur Zersetzung, dann nehme man Jodoform, Jodoformtannin oder Jodtinktur.

Diese Trockenbehandlung hat auch uns viel bessere Resultate gegeben, als die Spülungen und die Behandlung mit flüssigen Mitteln.

Statt des Glüheisens kann man auch Chlorzink in 50%iger Lösung anwenden, mit dem man das Karzinom bestreicht. Der Überschuß muß sorgfältig weggewischt werden. Wir wenden es nur bei kleinen Ulzerationen an und warnen eindringlich vor der Einlegung von Tampons mit Chlorzink, da dabei auch gesundes Gewebe in ausgedehnter Weise zerstört werden kann. Chrobak empfiehlt die rauchende Salpetersäure, die — unter dem nötigen Schutz der Umgebung angewandt — tief und vorteilhaft einwirkt.

Hat man nicht sogleich Gelegenheit, auszulöffeln und das Glüheisen anzuwenden, erlaubt es auch vielleicht der Verfall der Kranken nicht, so müssen die Blutungen und Jauchungen, durch Tamponade mit Jodoformwatte bekämpft werden. Ist die Blutung dadurch nicht auf die Dauer stillbar, so wende man Eisenchlorid an, welches man durch das röhrenförmige Spekulum direkt auf die blutende Stelle gießt. Der übelriechende Ausfluß wird durch Jodoform fast immer beseitigt oder doch eingeschränkt. Zur Beschränkung des Ausflusses sind später Spülungen nicht zu entbehren. Am besten ist Kalium permanganicum, eine gute Messerspitze voll auf einen Irrigator Wasser. Das Mittel reizt nicht und ist ungefährlich, aber sehr wirksam.

Andere Mittel können nicht entbehrt werden, da schon aus psychischen Gründen ein Wechsel mit den Medikamenten und Applikationsmethoden notwendig ist. Vorgeschlagen sind ferner Ätzungen mit Jodtinktur, Sol. acid. carbolic. spirit. (50%), auch konzentrierter Karbolsäure (Leopold). Fehling gebraucht zur Nachbehandlung die Chlorzinkpaste (Zinc. chlorat. Amyli titric. aa Glycerini gutt. 4—5). Manche bevorzugen Alkoholtampons zur Austrocknung der Gewebe. Die Pulver, wie Bortannin, Jodoformtannin, Jodoformkohle, Bolus alba, kann man in kleinen Beuteln statt mit Tampons applizieren. Zu den Ausspülungen kann man Karbolsäure, Kreolin, Lysol, Chlorwasser verwenden, niemals Sublimat, welches den Geruch nicht fortnimmt.

Levit empfiehlt Azetylgas, welches sich nach Einlegen von Kalziumkarbid auf den Krebsknoten entwickelt, gegen Blutung und Jauchung. Siehe Frommel, Jahresber. f. 1898, S. 176. Torgler wendet bei jauchendem Karzinom das Wasserstoffhyperoxyd an. Münch. med. Wochenschr. 1901, Nr. 30.

Die parenchymatösen Injektionen in das Krebsgewebe von Methylenblau, Pyoktanin usw., auch die neuerdings empfohlenen von absolutem Alkohol (Schultz), die ziemlich schmerzhaft sind, erfreuen sich keiner größeren Anerkennung (vergl. Frommel c.), ebenso wenig das Kankroin von Adamkiewicz und das Antimeristem von Schmidt, das in unserer Klinik vollkommen versagt hat. Dasselbe gilt von den Bierschen Injektionen artfremden Blutes, von der Pankreatin- und Trypsintherapie (vergl. Frommel c.).

Alle diese Manipulationen an der karzinomkranken Frau haben für den Arzt das Unangenehme, daß eine Berührung seiner Finger mit dem meist sehr infektiösen Ausfluß fast unvermeidlich ist und ihn dadurch unfähig macht, operative Eingriffe kurz darauf vorzunehmen. Es ist unerlässlich, alle diese Eingriffe mit Gummihandschuhen auszuführen. Ebenso Sorge man, daß das Wartepersonal nicht mit anderen operierten oder zu operierenden Kranken in Berührung kommt, insbesondere nicht mit Kreißenden und Wöchnerinnen. Daß Hebammen die Pflege von Krebskranken verboten ist, dürfte selbstverständlich sein.

Ist eine Blasenscheidenfistel entstanden, so ist es schwer, die Vulva vor schmerzhaften Erythemen zu schützen. Außer Waschungen wirken Bäder, Salbentampons, z. B. mit Karbolvaseline, Byrolin und Zinkpaste, zuweilen erleichternd.

Die Ernährung ist mit allen Feinheiten zu beeinflussen. Die Kranke muß, wenn irgend möglich, viel in die Luft, das Krankenzimmer muß gut gelüftet und gereinigt werden. Als gutes Desodorans haben sich uns Bromkieselgurstanzen (Scherings Fabrik) erwiesen. Der verhaltene Stuhlgang ist zu regeln. Dauernde Bettlage ist bis zu den äußersten Stadien der Entkräftung zu verschieben.

Gegen die Schmerzen ist zunächst die Wärme (Wärmebeutel, Prießnitzsche Umschläge) anzuwenden, dann Antipyrin, Aspirin, Pyramidon usw. Auch die lokale Anwendung von Heroinum hydrochloricum wird gerühmt (1 : 1000 als Glyzerintampon, siehe Elischer, Die Heilkunde, Februar 1902). Schließlich sind natürlich die Opiate, insbesondere das Morphinum, nicht zu entbehren. So sehr wir sonst vor einer dauernden Anwendung des letzteren bei gynäkologischen Affektionen gewarnt haben, so begrüßen wir es hier als einen wahren Wohltäter. Man fange aber nicht zu früh mit Morphinum an und gebe dann nur kleine Dosen, denn bald muß die Gabe doch fort und fort wachsen. Ist aber der Zustand einmal ein solcher geworden, daß das unvermeidliche Ende nahe bevorsteht und die Schmerzen so zunehmen, daß sie den armen Kranken ihre letzten Lebensmonate unerträglich zu machen drohen, dann wäre es inhuman mit dem Morphinum zu sparen. Dann steigere man vielmehr ganz nach Bedarf die Dosen und scheue sich schließlich auch nicht, solch armen verlorenen Frauen die Spritze selbst in die Hand zu geben, die sie dann über ihr grausames Schicksal hinwegtröstet.

Eine unendlich schwierige Aufgabe ist die psychische Behandlung dieser dem qualvollsten Tode verfallenen armen Frauen, d. h. die Aufrechterhaltung der Hoffnung und die Täuschung, daß ein harmloses Leiden vorliegt. Allerdings lassen viele Karzinomkranke sich leicht andere Krankheiten vorspiegeln, da sie vermeiden, die direkte Frage nach Karzinom zu stellen. Andere sehen klarer und besitzen ein volles Bewußtsein ihrer Lage. Schließlich schwindet aber auch bei diesen die Krankheitseinsicht, wenn Morphinum und Urämie einen Dämmerzustand schaffen, der den Kranken wahrlich zu gönnen ist. Gegen die Urämie kohlen-saures Wasser trinken und Bäder gebrauchen zu lassen, entspricht dem Prinzipie zu handeln, solange noch Leben da ist, hat aber meist keinen Nutzen.

Das Karzinom des Corpus uteri.

Der Krebs der Gebärmutterhöhle ist viel weniger häufig als der Krebs des Gebärmutterhalses, wenn auch keineswegs so selten, wie früher angenommen wurde. Die Häufigkeit beträgt etwa 10% aller Uteruskarzinome. Bei ihm treten solche Frauen, die überhaupt und oft geboren haben, durchaus nicht so in den Vordergrund wie beim Collumkarzinom; sondern auch bei Nulliparen ist er nicht selten. Bevorzugt ist das höhere Alter jenseits der Fünfziger.

Das Karzinom des Corpus geht stets von der Schleimhaut aus, und zwar entweder von ihren Drüsen oder dem Deckepithel¹⁾. Im ersteren Fall sieht man sehr schön den Typus des Adenokarzinoms und daneben oft Bildungen, die man nur als Adenom deuten kann, d. h. enorme Vermehrung der Drüsen auf Kosten der Zwischensubstanz, aber einfachen Epithelbelag, während beim Adenokarzinom die Epithelzellen in Wucherung begriffen sind. Solche nicht seltenen Bilder legen den Gedanken nahe, daß sich zuerst gutartige glanduläre Hyperplasien der Schleimhaut bilden, die allmählich in Adenom und Karzinom

¹⁾ Siehe Hofmeier, Leopold u. Diskussion, Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Bonn 1891. — Winter, l. c. — Koblanck, l. c.

ausarten. In einzelnen Fällen fand man Plattenepithelkrebs¹⁾. (Metaplasie der Zylinder in Plattenepithel mit Verhornung und Perlbildung.)

Die Epithelwucherung dringt zapfenförmig in die Muskularis, bildet diffuse oder polypenartig in das Cavum hineinragende Geschwülste, wuchert zuweilen in die Cervix, erzeugt buckelige Auswüchse am Corpus, vergrößert den gesamten Uterus und erreicht das Peritoneum, worauf es entzündliche Verbindungen mit der Umgebung eingeht. Die Krebswucherung zerfällt unter Blutung und Ausfluß, seltener und später mit Jauchung. Das parametrane Gewebe bleibt, wenn das Karzinom nicht die Cervix erreicht, frei. Dagegen werden die Ovarien häufiger ergriffen. Die lumbalen Lymphdrüsen werden spät infiziert. Metastasen sind selten.

Das Corpuskarzinom wächst langsam. Dauer desselben bis zu sechs und sieben Jahren ist bekannt.

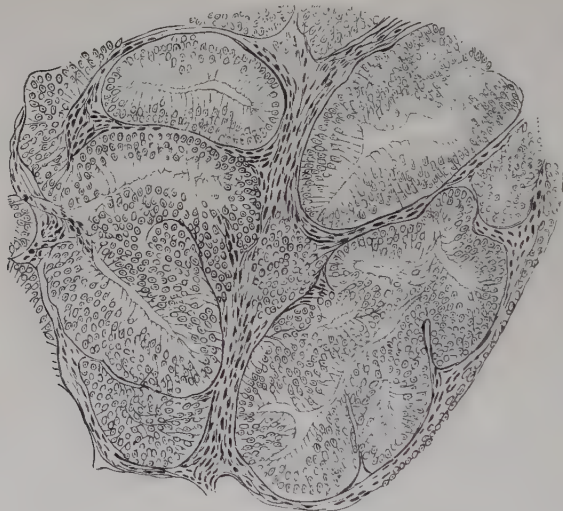


Fig. 204. Mikroskopisches Bild eines Adenokarzinoms des Corpus uteri.

Die Symptome bestehen in Ausfluß, Blutungen, später auch Jauchung und Schmerzen. Oft ist nur längere Zeit Ausfluß vorhanden, bis plötzlich eine Blutung einsetzt, die bei einer Frau in der Menopause natürlich die größte Aufmerksamkeit erregt. Die Blutungen können sehr profus sein und den Organismus rasch schwächen, aber auch hinter dem dritten Symptom, nämlich dem Schmerz, sehr zurücktreten. Dieser hat meist eine charakteristische Beschaffenheit. Er tritt in Absätzen, zuweilen zu bestimmten Tagesstunden, auf und hat eine deutlich wehenartige Beschaffenheit. Offenbar entsteht er infolge des behinderten Abflusses der Sekrete aus der zerstörten Gebärmutterhöhle durch den engen Cervikalkanal. Er zeigt sich meist erst bei vorgeschrittener Krankheit. Ist der Cervikalkanal vollkommen verlegt, so kann es auch hier, wie beim Collumkarzinom zur Ausbildung einer Pyometra kommen. In manchen Fällen läßt der Schmerz allerdings die gegebene Deutung nicht zu, indem größere Abgänge fehlen und der Kanal weit ist. Nebenorgane werden meist nicht in den Bereich des Krebses gezogen. Nur kann in sehr vorgeschrittenen Fällen der verklebte Darm, meist Dünndarm, in die

¹⁾ Siehe Hitschmann, Arch. f. Gyn. Bd. 69. — Siehe ferner über metaplastische Vorgänge: Kaufmann, Correspondenzblatt f. Schweizer Ärzte. 1906, Nr. 7.

Uterushöhle perforieren oder der krebsige Uterus selbst, meist allerdings nur bei Untersuchungen oder Eingriffen, sich in die Bauchhöhle öffnen.

Allmählich bleibt die Kachexie nicht aus, und die Frauen siechen langsam dahin. Ihr Los ist meist nicht so elend wie das der Kranken mit Collumkarzinom, da in der Regel Fistelbildungen fehlen und Jauchungen seltener und weniger intensiv auftreten.

Die Diagnose ist heute nicht schwer zu stellen, es sei denn, daß ein Fall in den allerersten Stadien vorliegt, wo allerdings große Schwierigkeiten bestehen können. Blutungen in der Menopause mit gesundem



Fig. 205. Karzinom des Corpus uteri.

Collum machen das Corpuskarzinom schon wahrscheinlich, wiewohl sie auch durch gutartige Polypen und Arteriosklerose der Gefäße bedingt sein können. Seltener handelt es sich um ein in Zerfall begriffenes oder sarkomatös entartetes submuköses Myom oder um ausgedehnte Uterustuberkulose. Ist dabei der Uterus vergrößert, fühlt die Sonde rauhe oder weiche Massen an einer umschriebenen Stelle des Cavums, so wächst die Wahrscheinlichkeit. Entscheidend ist im Verein mit diesen Symptomen die probatorische Abrasio, die bei der Diagnostik des Frühstadiums dieser Krankheit nicht entbehrt werden kann. Mit dem Löffel wird zunächst der Sondenbefund kontrolliert. Alsdann werden durch sehr zarte Züge mit dem Löffel Partien der weichen Massen entfernt. Man sei vorsichtig, da Perforationen des Uterus gerade hierbei leicht sich ereignen und gefährlicher sind.

Die entfernten Gewebstückchen werden der mikroskopischen Untersuchung unterworfen. Die Bilder sind oft sofort ganz charakteristisch, in anderen Fällen findet man zunächst nur Adenom, bis es endlich gelingt, auch eine Stelle, in der das Epithel in den Drüsenräumen gewuchert ist, oder auch Stellen ganz atypischer Epithelwucherung zu entdecken¹⁾. Bleibt das Resultat zweifelhaft, so bleibt die Frau in Beobachtung und die Abrasio wird nach einiger Zeit wiederholt.

Man kann hieran noch eine Dilatation des Cervikalkanales schließen, um den Tumor auch mit dem Finger zu tasten, wodurch meist die Exaktheit der Diagnose erhöht wird.

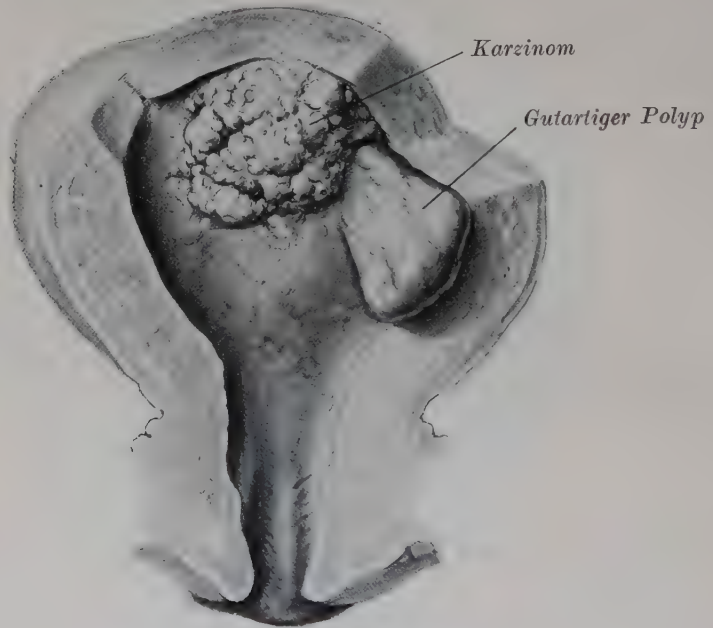


Fig. 206. Karzinom des Corpus uteri mit gutartigem Polyp.

In späteren Stadien fühlt man den großen Uterus mit prall gespannter oder höckeriger Wand, man kann in die erweiterte Cervix eindringen, tastet die Tumormassen, die sich in Bröckeln entleeren.

Die Prognose des Corpuskarzinoms ist eine ungleich günstigere als die des Collumkarzinoms. Es kommt das daher, daß das Corpuskarzinom langsamer wächst, erst später auf Nachbarorgane übergreift und vor allem erst verhältnismäßig spät und in fortgeschrittenerem Stadium die Lymphdrüsen befällt. Die Operabilität und die Aussicht auf Dauerheilung ist darum auch viel größer als beim Collumkarzinom.

Therapie. Ist der Uterus beweglich, läßt er sich herunterziehen, ist seine Größe eine derartige, daß er durch das Becken geht, Anforderungen, die nur in den vorgeschrittensten Stadien nicht erfüllt werden, so ist die vaginale Totalexstirpation auszuführen. In anderen Fällen ist die abdominelle Exstirpation zu erwägen.

¹⁾ Über die Schwierigkeiten der Deutung solcher Bilder siehe besonders Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899.

Die vaginale Entfernung ist beim Corpuskarzinom durchaus berechtigt, da Einbrüche des Karzinoms in das Beckengewebe vermöge der anatomischen Anordnung selten und sehr viel später erfolgen, ferner auch die Lymphdrüsen meist frei bleiben oder erst in den spätesten Stadien erkranken.

Die vaginale Totalexstirpation ist bei Corpuskarzinom leichter als beim Collumkrebs. Die erhaltene Portio ist gut faßbar, die Parametrien sind gut zugänglich, dagegen kann der Uterus in seinem oberen Abschnitt abreißen, wenn seine Wände sehr mürbe geworden sind und man zu kräftig zieht.

Zur Vorbereitung gehört sorgsame Reinigung der Uterushöhle mittels Spülungen. Dann wird Jodoformgaze in sie eingeführt und der äußere Muttermund vernäht. Andere Operateure verzichten auf jede Vorbehandlung der Uterushöhle und vernähen nur das Orific. externum. Der weitere Gang der Operation und die Nachbehandlung sind, wie oben geschildert. Rezidive nach der Exstirpation sind viel seltener als beim Collumkarzinom.

Ist die Radikaloperation nicht mehr ausführbar, so muß man den Uterus durch Abrasio von den zerfallenen und weichen Massen nach Möglichkeit befreien, wenn nötig, nach vorausgehender Spaltung des Cervikalkanals. Dann legt man Jodoformgaze ein und sucht später durch zeitweise Ätzung mit Jodtinktur die Wucherung nach der Höhle zu in Schranken zu halten. Hierdurch vermindern sich Schmerzen und Blutungen und der Ausfluß wird geringer. Man kann auf diese Weise den Kranken durch längere Zeit ein ganz leidliches Leben verschaffen. Später, wenn die peritonitischen Schmerzen auftreten, treten Opiate in ihr Recht und die Behandlung ist wie beim Collumkarzinom geschildert. Selbstverständlich wird man auch beim Corpuskarzinom durch intrauterine Einführung von Radium oder Mesothorium versuchen, inoperable Fälle zu beeinflussen und operable damit zu behandeln, wenn andere Gründe (Herz-, Lungen-, Gefäßerkrankungen) einen operativen Eingriff verbieten.

Wir haben bisher für drüsige Wucherungen nur das Wort Adenom gebraucht. Andere unterscheiden Adenoma benignum und malignum.

Über beide Begriffe herrscht zurzeit eine große Verwirrung. Wir verstehen unter Adenom eine gutartige drüsige Neubildung, deren ersten Anfänge bei der Endometritis glandularis besprochen sind: Die Drüsen wuchern und das Zwischengewebe tritt zurück. Ob solche auf einen bestimmten Ort beschränkte gutartige Neubildung ein Vorstadium des Karzinoms sein kann, ist wahrscheinlich, aber nicht erwiesen. Unter Adenoma malignum verstehen eine Anzahl Autoren ein Adenom, bei dem die Drüsen unter vollständigem Schwund des Zwischengewebes schrankenlos gewuchert sind, in fremdes Gewebe vordringen und auch Metastasen erzeugen. Das Epithel ist aber einzellig geblieben und hat seine Form bewahrt. Klinisch stände diese Bildung, die an der Cervix und im Corpus uteri vorkommt, gleich den Karzinomen. Andere Autoren leugnen dagegen die Berechtigung, den Begriff Adenoma malignum einzuführen. Die Bildung ist entweder eine gutartige drüsige (Adenom) oder Karzinom. Sie glauben und bringen dafür schwerwiegende Beweise, daß die eingehende Durchmusterung der als Adenoma malignum bezeichneten Bildungen schließlich doch zu Bildern führt, in denen die für Karzinom entscheidende Epithelwucherung deutlich ist. Nach diesen Autoren ist der Name Adenoma malignum, wie schon Leopold auf dem Gynäkologenkongreß in Bonn 1892 vorgeschlagen hat, daher zu streichen. Eine ausgezeichnete Stütze hat die letztgenannte Ansicht durch die Arbeit von Kaufmann in Virchows Archiv, Bd. 154, 1898, erhalten, in der auch die Literatur ausführlich zitiert und kritisch beleuchtet worden ist. Aus der neusten Literatur zitieren wir noch, außer Gebhard, l. c., Fränkel und Wiener, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 2, 1899; Hermann, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15; endlich Borst, Die Lehre von den Geschwülsten, Bd. 2, S. 545, 1902; ferner Hanse mann, der den Namen Adenoma malignum (destruens) beibehalten will, da er die anatomische Struktur gut bezeichnet, aber den Standpunkt vertritt, daß es sich nicht prinzipiell, sondern nur graduell von dem Karzinom unterscheidet, also keine selbständige Geschwulstform ist (Virchows Arch. Bd. 161), Birnbaum, Über Mukometra, zugleich ein Beitrag zur Frage des Cervixadenoms, Centralbl. f. Gyn. 1909, Winter, l. c., Koblanek, l. c.

Zu erwähnen ist endlich noch, daß das Einwuchern von Drüsen in die Muskulatur kein Zeichen von Malignität ist, da dieser Befund auch bei gutartigen drüsigen Hyperplasien sehr häufig konstatiert ist.

Hieran schließt sich die schwierige Frage: Wann ist der Uterus zu exstirpieren? Zeigen die ausgeschabten Gewebsetsen nur hochgradige adenomatöse Bildungen, so ist, streng genommen, die Exstirpation nicht gestattet. Allerdings wird man bei sehr sorgfältiger Durchmusterung vieler Gewebsetsen meist doch noch karzinomatöse Stellen entdecken. Je größer die entfernten Fetzen sind, um so wahrscheinlicher ist Karzinom. Fehlen in den mikroskopischen Bildern karzinomatöse Partien, so dilatierte man den Cervikalkanal und führe den Finger ein. Fühlt er eine weiche Geschwulst mit unebener Oberfläche, so exstirpiere man getrost. Am entfernten Uterus wird man sehr beruhigende Karzinombilder finden. Bei unsicheren Fällen soll man von Zeit zu Zeit die Probeabrasio wiederholen.

Endotheliome sind an der Portio und auch an der Schleimhaut des Corpus beobachtet worden. Es sind in der Literatur erst einige wenige Fälle bekannt. Die Therapie besteht in der Radikaloperation. Indessen kann man die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, daß vielleicht mancher als Karzinom gedeutete Tumor sich bei näherer Untersuchung als Endotheliom entpuppen würde. R. Meyer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl., 1908. — Geßner in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1899. — Pohorecky, Arch. f. Gyn. Bd. 60. — Kirchgeßner, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 49.

Das Sarkom des Uterus.

Das Sarkom, die vom Bindegewebe ausgehende bösartige Neubildung des Uterus, tritt als Sarkom der Schleimhaut und als Sarkom der Uteruswandung auf. Beide Formen finden sich häufiger im Corpus wie an der Cervix ¹⁾).

Das Sarkom ist eine nicht häufige Geschwulstbildung des Uterus, sie tritt sehr viel seltener als das Karzinom auf. Schleimhautsarkome gelten als häufiger wie Wandungssarkome, doch vertritt R. Meyer in einer neueren Arbeit die gegenteilige Ansicht. Geburten scheinen kein ihre Entstehung begünstigender Faktor zu sein. Sarkome kommen zu allen Zeiten des Lebens vor. Das Schleimhautsarkom ist schon in den Kinderjahren beobachtet worden. Die größte Häufigkeit des Auftretens fällt bei beiden Formen um das fünfzigste Jahr. Jenseits der Sechziger werden sie seltener.

Das Sarkom der Uterusschleimhaut.

Über die Ursachen der sarkomatösen Erkrankung der Uterusschleimhaut wissen wir ebensowenig wie über die ihrer karzinomatösen Degeneration. Auch sie hat man ebenso wie das Karzinom von chronischen hyperplastischen Veränderungen des Endometriums herleiten wollen. Die enorme Häufigkeit solcher „Hyperplasien“ aber gegenüber der Seltenheit des Corpuskarzinom und besonders des Sarkoms spricht schon dagegen. Der uns bei Neubildungen unbekannte Reiz trifft beim Karzinom das Epithel, besonders das der Drüsen, beim Sarkom das Bindegewebe, er erzeugt die diesen Geweben eigentümlichen Hyperplasien, die schließlich wiederum aus nicht bekannten Gründen zur schrankenlosen Wucherung führen.

¹⁾ Wir folgen in der Darstellung wesentlich den beiden umfassenden Monographien über Sarkome, der neueren von R. Meyer u. J. Veit in J. Veit, Handb. d. Gyn., Bd. 3. 2. Aufl., 1908, sowie der älteren von Gusserow, Die Neubildungen des Uterus. 1886. — Siehe ferner Geßner in J. Veit, Handb. d. Gyn., Bd. 3. 1. Aufl., 1899. — v. Franqué, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40. — Piquand, Revue de gyn. 1905, Mai, siehe Frommels Jahresber. f. 1905, S. 536. — Kahlden, Das Sarkom des Uterus, Zieglers Beiträge z. allgem. Pathol. u. pathol. Anatomie. Bd. 14, S. 174. — R. Meyer, Zur Pathol. d. Uterussarkome, Zieglers Beiträge z. pathol. Anatomie u. allgem. Pathol. Bd. 42, S. 85. 1907. — Ruge in Winters Lehrb. d. gyn. Diagnostik. 2. Aufl., 1907. — Winter, Die malignen u. benignen Degenerationen der Uterusmyome. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 57, S. 8, 1906

Die histologische Beschaffenheit der Schleimhautsarkome ist die gleiche wie die der Sarkome an anderen Orten des Körpers. Wir finden Rund- und Spindelzellensarkome, am häufigsten beide Formen gemischt, wir finden groß- und kleinzellige Sarkome. Manche erinnern in ihren Elementen an die Deciduazellen. Riesenzellen sind zuweilen gefunden worden.

Das Schleimhautsarkom tritt als diffuse, mehr polypöse, knollige, gelappte Bildung auf, die meist langsam in die Muskulatur vordringt. Die Wucherungen haben auf dem Durchschnitt eine weiche, markige, in anderen Fällen, wo das Bindegewebe noch sehr überwiegt, eine mehr festere, streifige Beschaffenheit. Erweichungen und cystische Hohlräume sind in ihnen beobachtet worden. Die Neubildung ist nicht lebensfähig, sie zerfällt wie das Karzinom, während ihr Grund weiter wuchert. Die polypösen, zum Teil zerfallenen Massen können das ganze Uteruscavum erfüllen und die Cervix eröffnen. Die Uterusmuskulatur hypertrophiert. Zuweilen findet man neben dem Sarkom ein ausgesprochenes Karzinom der Corpusschleimhaut. Die Wucherungen durchsetzen schließlich die Muskulatur, erreichen das Peritoneum, wodurch Verwachsungen mit den Gedärmen, die gleichfalls infiziert werden können, erzeugt werden. Fistelbildungen oder Durchbruch in die Bauchhöhle können entstehen. Die Wucherungen dringen in das Beckenbindegewebe. Dagegen kommen Fistelbildungen mit Blase und Rektum, wie es scheint, sehr selten vor.

Manche polypösen Formen zeigen dagegen keine Neigung zum Zerfall, bestehen lange Zeit und täuschen ohne mikroskopische Untersuchung wohl eine harmlose Bildung vor.

An der Cervix ¹⁾, wo das Schleimhautsarkom seltener auftritt, ist die Form polypös oder es handelt sich um breitbasige, pilzförmige Gewächse, deren Zerfall annähernd dieselben Verhältnisse erzeugt wie das Collumkarzinom.

Im allgemeinen ist festzuhalten, daß das Sarkom später zerfällt wie das Karzinom, daß aber nach Entfernung der Geschwulst, z. B. eines sarkomatösen Polypen sehr rasch ein Rezidiv auftritt.

Metastasen sind nicht allzu häufig, sie betreffen besonders die Lungen und das Peritoneum, ferner die Lumbaldrüsen.

Über die weiteren histologischen Einzelheiten dieser erst in der neueren Zeit genauer durchforschten Geschwulst, insbesondere auch über ihren Ausgangspunkt von Bindegewebe, der Muskulatur oder den Gefäßen siehe, ebenso wie über das Wandsarkom: Gebhard, *Pathol. Anatomie d. weibl. Genitalien*. 1899. — R. Meyer und Geßner in J. Veit, *Handb. d. Gyn.* Bd. 3, 1897 u. 2. Aufl., 1908. — v. Franqué, *Zeitschr. d. Geb. u. Gyn.* Bd. 40. — Beckmann, *Ebenda.* Bd. 41. — Moraller, *Monatsschr. f. Geb. u. Gyn.* Bd. 13.

Symptome. Die Erscheinungen dieser bösartigen, zerfallenden, bindegewebigen Neubildung der Schleimhaut gleichen in vieler Beziehung denen des Corpuskarzinoms. Sie bestehen in Blutungen, Ausfluß, Schmerz und schließlich der Kachexie. Der Ausfluß, der eine wässerige, fleischfarbene Beschaffenheit hat, überwiegt in manchen Fällen sehr. Jauchung tritt zwar ein, jedoch selten so intensiv wie beim Karzinom. Durch Verlegung der Cervix durch Sarkommassen kann es zu Hämatometra und Pyometra kommen. Die Schmerzen treten spät auf, haben anfangs auch einen wehenartigen Charakter, später werden sie dauernd. Bei der Geburt von Geschwulstmassen durch die Cervix ist einige Male Inversion des Uterus beobachtet worden.

Die Dauer der Krankheit währt einige Jahre. Die polypösen Formen verlaufen im allgemeinen etwas langsamer. Der Tod erfolgt an Kachexie, septischen Infektionen, Metastasen, Nephritis und Ileus. Die Metastasen treten meist in den Lungen auf, erzeugen Dyspnoe und Zyanose. Oder es wird das Peritoneum von sarkomatösen Wucherungen mit folgendem Ascites befallen.

¹⁾ Borrmann, *Zeitschr. f. Geb. u. Gyn.* Bd. 43.

Die Diagnose, daß eine bösartige Neubildung vorliegt, ist in vorgeschrittenen Fällen leicht (siehe Corpuskarzinom). Profuse wässrige und blutig-wässrige Ausflüsse leiten auf Sarkom. In den Anfangsstadien muß dagegen die histologische Untersuchung entfernter Partikelchen herangezogen werden. Aber auch hierbei können Schwierigkeiten auftreten, besonders um zu entscheiden, ob eine interstitielle Endometritis oder Sarkom vorliegt¹⁾. Annähernd gleiche Größe und Färbbarkeit der Zellen spricht für einen gutartigen Prozeß. Verschiedenheit der Größe, zahlreiche Kernteilungsfiguren, mangelnde Färbbarkeit einzelner Gewebspartien spricht für Sarkom. Die Entscheidung soll



Fig. 207. Traubenförmiges Sarkom der Cervikalschleimhaut.

Nach Rein, Arch. f. Gyn. Bd. 15.

gefällt werden unter sorgfältiger Abwägung der klinischen Symptome im Verein mit dem mikroskopischen Befund.

Eine besondere Form des Schleimhautsarkoms ist das traubige Sarkom der Cervix²⁾. Die vom Cervikalkanal ausgehende Wucherung wächst aus dem Muttermund heraus und gewinnt ein Aussehen, welches fast völlig einer Blasenmole gleicht (s. Fig. 207). Zahlreiche polypöse Auswüchse, die ödematös durchtränkt sind, erzeugen die eigentümliche Beschaffenheit der Oberfläche. Zuweilen sind quergestreifte Muskulatur und hyaliner Knorpel in dieser Geschwulst gefunden worden. Das (sehr bösartige) traubige Sarkom wird bei ganz jungen Kindern (2–3 Jahren), aber auch im höchsten Alter beobachtet.

In sehr seltenen Fällen zeigt das Sarkom des Corpus uteri ebenfalls traubenförmige Beschaffenheit (Keitler, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 18).

Die Prognose des Schleimhautsarkoms ist schlecht.

Inwieweit die Therapie, die, wo noch angängig, stets in der totalen Entfernung des Uterus bestehen muß, das Leben verlängert oder zur Heilung führt, darüber erlaubt das in spärlicher Zahl vorliegende, wirklich gut beobachtete Material noch keinen sicheren Schluß. Ebenso ist es noch unbestimmt, wie weit Röntgenbestrahlungen und Radium- und Mesothoriumbehandlungen imstande sind, sarkomatöse Schleimhautwucherungen zu beeinflussen. Nach Geßner stimmt die Vorhersage ungefähr mit der des Corpuskarzinoms überein (vergl. auch J. Veit, l. c.).

Inoperable Fälle sind nach den beim Corpuskarzinom gegebenen Weisungen zu behandeln.

Das Sarkom der Uteruswand

stellt entweder ein sarkomatös entartetes Myom dar, oder es entwickelt sich in der Uteruswand primär³⁾. Das Myosarkom sitzt häufig submukös und be-

¹⁾ Siehe Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899.

²⁾ Siehe auch v. Franqué, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40. — Peham, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18. — R. Meyer, l. c.

³⁾ v. Franqué, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40. — R. Meyer, l. c. — Basso, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 25. 1907.

sitzt nicht selten eine polypöse Form. Zwischen den Muskelementen finden sich spindelförmige und runde Zellen, von welchen die ersteren allmählich verdrängt werden (siehe Fig. 208). Die Entartung beginnt häufig in der Mitte des Myoms. Solche Stellen heben sich dann durch ihr markiges Aussehen zuweilen schon makroskopisch von der myomatösen Umgebung ab.

Die Symptome sind zunächst die gleichen wie beim Myom. Für sarkomatöse Entartung spricht sehr starkes Wachstum, besonders nach der Menopause, Wiedereintritt der Blutungen in der Menopause bei Myom, pralle Spannung des Tumors, schnelles Auftreten neuer Beschwerden, Ascites, der allerdings auch bei Myom, wiewohl selten, vorkommt, deutlicher Verfall der Kranken und Kachexie. Submuköse Myomsarkome zerfallen leicht, wobei oft große Massen der Neubildung ausgestoßen werden.

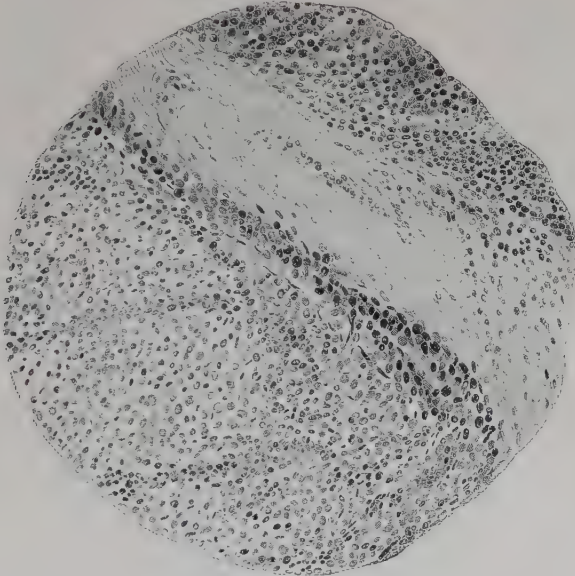


Fig. 208. Sarkom der Uteruswand.

Im oberen Drittel der Figur ist noch Muskularis erhalten. In sie dringen die Sarkomzellen vor.

Bestimmte Zahlen über die klinisch natürlich außerordentlich wichtige Häufigkeit der sarkomatösen Entartung der Myome lassen sich nicht geben. Jedenfalls wird nur ein geringer Bruchteil befallen, nach neueren Untersuchungen etwa 2%. Immerhin ist mit ihr zu rechnen.

Eine weitere Verbreitung des Sarkom im Uterus außerhalb des Tumors findet zumeist spät statt, indessen gibt es genug Ausnahmen. Dagegen rezidiert das exstirpierte Myosarkom mit Vorliebe. Die meist spät auftretenden Metastasen finden sich besonders in den Lungen und der Leber.

Die Diagnose ist dem Obengesagten zufolge nur mit Wahrscheinlichkeit zu stellen, es sei denn, daß Massen durch den Muttermund zugänglich werden oder abgehen. Alle entfernten Polypen müssen mikroskopisch untersucht werden, damit eine sarkomatöse Struktur nicht unerkannt bleibt.

Therapie. Ist die sarkomatöse Entartung eines Myoms auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit gestellt, so muß der Uterus, am besten total, je nach den Verhältnissen vaginal oder abdominal entfernt werden. Bei partiellen sarkomatösen Entartungen eines myomatösen Uterus vollziehen sich solche

Operationen, wie bei den Myomen. Ist aber der ganze oder größte Teil des Tumors sarkomatös, so können infolge der leichten Zerreiblichkeit der Geschwulst erhebliche Schwierigkeiten entstehen, ja bei größerem Blutgefäßreichtum der weichen Geschwulst die Patientinnen auf dem Operationstisch sich verbluten.

Die Prognose nach glücklich überstandener Operation ist in Fällen von ausgedehnter Entartung natürlich zweifelhaft, da man auf ein Rezidiv gefaßt sein muß. Ist die Entartung partiell, wie man sie gar nicht so sehr selten bei genauer mikroskopischer Durchmusterung von Myomen antrifft, so ist die Vorhersage nicht ungünstig, ja wir sahen in solchen Fällen nach der supravaginalen Amputation des Uterus viele Kranke jahrelang gesund, so daß wir an völlige Heilung zu glauben geneigt sind. Wie bei den Karzinomen wird auch hier eine intensive Nachbehandlung mit Röntgenstrahlen, Radium und Mesothorium zu erfolgen haben, die anfänglich alle vier Wochen, später in größeren Pausen wiederholt wird, um die Rezidivprognose zu verbessern.

In einzelnen seltenen Fällen wird das gleichzeitige Vorkommen von Sarkom und Karzinom am Uterus beobachtet. Siehe Geßner, l. c. — R. Meyer, l. c. — Franqué, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40. — Nebesky, Arch. f. Gyn. Bd. 73.

Eine der merkwürdigsten Neubildungen des ganzen menschlichen Körpers geht vom Choriongewebe des Eies aus. Man nennt sie

Chorionepitheliom.

Die Neubildung entwickelt sich im Anschluß an eine Schwangerschaft, besonders wenn sie durch einen Abort unterbrochen wird und insbesondere nach einer Blasenmole. Ihre Elemente sind die Epithelzellen des Chorions, und zwar sowohl die Langhanssche Schicht wie das Synzytium, das die Zotte überzieht¹⁾. Die Geschwulst ist als epitheliale Neubildung daher eher den Karzinomen als den Sarkomen zuzurechnen, wiewohl manche Eigentümlichkeit des Karzinoms, besonders auch das Stroma, fehlt. Die großen chorialen Zellen der Langhansschen Schicht in Verbindung mit den unregelmäßig gestalteten vielkernigen synzytialen Massen wuchern massenweise tief in die Decidua und destruierend in das Uterusgewebe hinein. Sie brechen in die Gefäße ein, verursachen Gerinnungen, Thrombusbildungen und Blutungen. Die Geschwulst erzeugt frühzeitig Metastasen auf dem Wege der Blutbahn, die den gleichen Bau zeigen, besonders in den Lungen, der Leber und im Gehirn, aber auch in der Scheide. Da das Synzytium wahrscheinlich die Langhanssche Epithelschicht sicher fötal ist, so sehen wir den merkwürdigen Vorgang, daß kindliches Gewebe sich in eine bösartige Neubildung verwandelt und den mütterlichen Organismus zerstört. In seltenen Fällen beobachtete man ein Chorionepitheliom der Tube im Anschluß an Tubargravidität.

Schneidet man einen Uterus, der ein Chorionepitheliom enthält, auf, so sieht man einen oder mehrere Knollen, die von seinem Innern ausgehen und eine oft bräunliche, bläuliche bis orange gelbe Farbe besitzen. Die Knollen sind weich, brüchig, sitzen breitbasig oder mehr gestielt auf und sind oft mit Blutungen durchsetzt oder hämorrhagisch zerfallen. Zuweilen fand man zwischen ihnen noch einige Reste einer Blasenmole²⁾. In einigen Fällen er-

¹⁾ Winter, Lehrb. d. gyn. Diagnostik. 3. Aufl., 1907. — Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Marchand, Zeitschr. d. Geb. u. Gyn. Bd. 39. — Ribbert, Geschwulstlehre. 1904. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl., 1908. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl., 1908. — Hörmann, Sammelreferat, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 29. 1909.

²⁾ M. Runge, Arch. f. Gyn. Bd. 51.

folgte eine Ruptur eines Chorionepitheliomknotens mit Blutung in die Bauchhöhle meist im Anschluß an Untersuchungen.

Über die histologischen weiteren Befunde siehe insbesondere Marchand. Über die Geschichte der interessanten Geschwulst J. Veit, l. c.

Gewisse Veränderungen an den Ovarien finden sich fast konstant beim Chorionepitheliom (und bei der Blasenmole). Sie kennzeichnen sich als eine abnorme reichliche Produktion von Luteingewebe mit Cystenbildung (E. Runge, Arch. f. Gyn. Bd. 69). Ob sie die Ursache oder Folge der Erkrankung oder ein zufälliges Vorkommnis sind, darüber gehen die Ansichten auseinander (Literatur siehe Wallart, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56). —



Fig. 209. Chorionepitheliom.

Die Geschwulst galt bisher ausnahmslos als außerordentlich bösartig.

Indessen stehen dieser Ansicht Beobachtungen aus neuerer Zeit gegenüber, nach denen Chorionepitheliome ohne Operation oder nach unvollkommenen Eingriffen ausheilten, ohne daß der histologische Aufbau oder der klinische Verlauf dafür diagnostische Anhaltspunkte gab¹⁾.

Diagnose. Bestehen nach der Geburt, besonders aber nach Abort und namentlich nach einer Blasenmole, Ausfluß und Blutungen weiter, wird der

¹⁾ Grein, Arch. f. Gyn. Bd. 72. — Siehe auch R. Meyer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 58, S. 98 u. Diskussion, S. 145. — Hörmann, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 8. — J. Veit, l. c.

Uterus eher größer wie kleiner, so denke man an die geschilderte Neubildung und prüfe mit dem Löffel, ob Massen entfernbar sind. Bei zweifelhaftem Ergebnis dilatiere man die Cervix und taste aus. Zuweilen können auch bereits bestehende, meist blaurötliche bis blauschwarze, erbsen- bis nußgroße Knoten

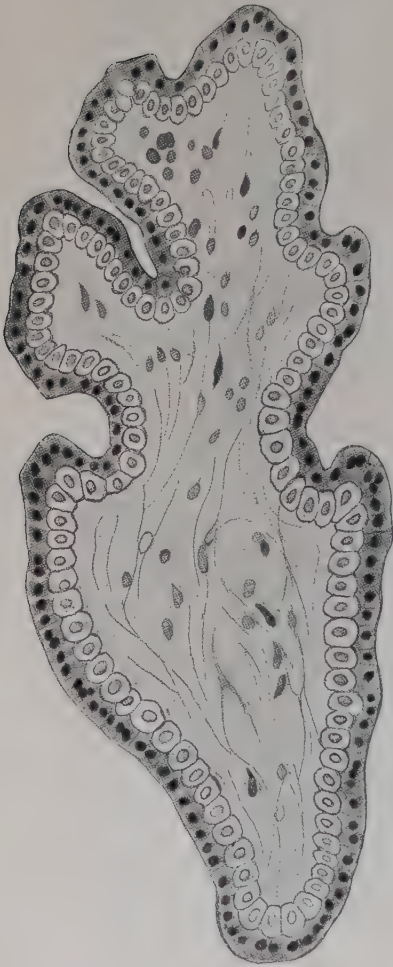


Fig. 210. Der histologische Bau der Zotte aus früher Zeit der Schwangerschaft.

Man sieht nach außen das Synzytium, nach innen die Langhanssche Zellschicht.

Nach Küstner.



Fig. 211. Malignes Chorionepitheliom.

Man sieht das kernreiche Synzytium und die großen kubischen Zellen der Langhansschen Schicht.

Nach Küstner.

(Metastasen) in der Scheide den ersten Verdacht erwecken. Die mikroskopische Untersuchung wird Klarheit bringen. Häufig findet man bei derartigen Kranken schon frühzeitig eine eigenartige, ausgesprochene Kachexie, meist mit Albuminurie.

Die Therapie kann nur in der schleunigst auszuführenden Totalexstirpation per vaginam bestehen. Rezidive und Metastasen haben aber bald nach ihr oft das Leben abgeschnitten. In neuerer Zeit sind indessen längere Heilungsdauern bekannt geworden. Nachbehandlungen mit Bestrahlungen sind auch hier selbstverständlich.

Früher glaubte man, daß diese Geschwülste aus den Deciduazellen entstehen, und nannte sie Deciduome (Sänger) oder Sarcoma deciduocellulare. Marchand¹⁾ bewies, daß sie chorialen Ursprungs sind. Über Blasenmole siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe. Höchst merkwürdig ist, daß auch die Blasenmolen, ohne weitere Veränderungen einzugehen, metastasieren können. So wurde in der Göttinger Klinik eine Masse von etwa 20 Bläschen einer Blasenmole in der linken großen Schamlippe gefunden, die man, weil man einen Abszeß vermutete, gespalten hatte. Apfelstedt, Arch. f. Gyn. Bd. 50. — Sehr interessant sind ferner Fälle von Chorionepitheliom der Scheide und in anderen Organen, ohne daß im Uterus irgend eine Spur einer Primärgeschwulst gefunden wird (Pick, Arch. f. Gyn. Bd. 64, S. 746; Peters, Centralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 29), sogen. ektopisches Chorionepitheliom. Busse fand ein Chorionepitheliom im Herzen bei ganz intaktem Uterus (Virchows Arch. Bd. 174). Man nimmt eine sogen. Deportation von chorialem Gewebe an. Am Ort der Ansiedelung entartet es maligne und kann zu weiterer Metastasierung Anlaß geben (Sekundäre Malignität. Siehe E. Gierke, Virchows Arch. Bd. 170, 1902).

Von großem Interesse sind neuere Mitteilungen, nach welchen in Embryonen (siehe unten) chorionepitheliomartige Wucherungen gefunden worden sind — auch beim Manne²⁾.

Die Krankheiten der Ovarien.

Entwicklungsfehler.

Vollkommener Mangel beider Ovarien kommt nach Olshausen³⁾ und Nagel nur bei nicht lebensfähigen Mißgeburten vor. Nach Nagel⁴⁾ fehlen in solchen Fällen sämtliche Genitalien.

Einseitiges Fehlen des Ovariums findet sich bei Uterus unicornis, erworben ferner durch Abschnürung eines Ovariums aus fötaler oder späterer Zeit durch peritonitische Stränge oder Achsendrehung der Uterusanhänge. Das abgeschnürte Ovarium verkümmert dann und schwindet, einen Rest von ihm hat man zuweilen anderenorts verklebt ohne Zusammenhang mit den Genitalien gefunden.

Rudimentäre Entwicklung der Ovarien besteht bei verschiedenen Entwicklungshemmungen des Uterus und bei Chlorose. Die Ovarien sind klein, derb, enthalten nur eine geringe Anzahl oder wenig entwickelte Follikel. Oder letztere fehlen vollkommen. Die Menstruation ist spärlich oder fehlt.

Auch abnorm große Ovarien sind beobachtet worden.

Beim unvollkommenen Descensus der Ovarien liegt ein größerer Abschnitt derselben noch im großen Becken. Er kommt mit vielfachen anderen Bildungsfehlern, besonders der Genitalien, vor und vervollständigt das Bild

¹⁾ Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 1. — Die Literatur siehe bei Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Risel, Arbeiten aus dem Pathol. Institut zu Leipzig. 1903. — Dunger, Ziegler, Beiträge zur pathol. Anatomie. Bd. 37. 1905.

²⁾ F. Schlagenhauer, Über das Vorkommen chorionepitheliom- und traubenmolenartiger Wucherungen in Teratomen. Verhandl. d. Deutsch. pathol. Gesellschaft Bd. 5, S. 209. — J. Veit, l. c.

³⁾ Die Krankheiten d. Ovarien. 1886.

⁴⁾ J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 1897. — Koßmann in A. Martin, Krankheiten der Eierstöcke und Nebeneierstöcke. 1899. — Pfannenstiel u. Krömer in J. Veit, Handb. d. Gyn. 2. Aufl. — Menge in J. Veit Handb. d. Gyn. Bd. 4. 2. Aufl., 1910.

eines unentwickelten weiblichen Individuums. Sehr häufig findet sich dabei Retroversio uteri (Sellheim, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 5).

Unter akzessorischen Ovarien verstehen wir kleine, meist hanfkorn-große gestielte Bildungen, welche dem Ovarium aufsitzen und Stroma und Follikel enthalten. Sie können cystisch degenerieren (vergl. Menge, l. c.).

In seltenen Fällen sind drei Ovarien beobachtet worden. Das dritte ist entweder durch Abschnürung entstanden, oder es liegt eine getrennte Anlage vor. Im letzteren Fall wird ein selbständiges Ligamentum ovarii (v. Winckel)¹⁾ und auch eine dritte Tube (Keppler, Falk)²⁾ beobachtet. Ein bei der Operation der Kastration nicht entdecktes und zurückgelassenes drittes Ovarium wird natürlich den Erfolg der Operation vereiteln. Über-zählige Ovarien können cystisch entarten. Man kann Kystome und Der-moide von ihnen ausgehend beobachten.

Lageveränderungen.

Daß das Ovarium den Inhalt eines Bruchsackes bildet, ist an sich selten. Unter den Ovarialhernien sind noch die häufigsten die Inguinalhernien. Sehr viel seltener ist die Kruralhernie oder eine Hernia abdominalis oder ischia-dica mit Ovarialinhalt beobachtet worden.

Die Inguinalhernien sind meist angeboren und häufig doppelseitig. Der Processus vaginalis peritonei ist offen geblieben und die Ovarien gleiten wie die Testes nach unten und erscheinen in der Inguinalgegend oder in den großen Schamlippen. Zuweilen bestehen andere Mißbildungen der Geschlechtsorgane. Die angeborenen Ovarialhernien sind in der ersten Kindheit meist noch reponibel, später der Regel nach irreponibel. Erworben sind sie sehr viel seltener und kommen dann meist einseitig vor. Neben den Ovarien findet sich dann wie bei anderen Hernien oft weiterer Inhalt in dem Bruchsack, so Netz usw.

Die angeborenen Hernien machen bis zur Pubertät meist keine Erscheinungen, und erst mit ihrer Vergrößerung im geschlechtsreifen Alter entsteht oft ein unbequemes, drückendes oder spannendes Gefühl in der Inguinalgegend, das sich bei Bewegungen und oft auch zur Zeit der Menstruation vermehrt. Bisweilen fehlen indessen fast alle Beschwerden. Wird dagegen die Hernie mechanisch beleidigt, so können die Schmerzempfindungen sehr lebhaft werden.

Die Diagnose stützt sich auf den Nachweis eines ovalen druckempfindlichen Körpers in der Inguinalgegend, der bei der Menstruation wächst, und auf das Fehlen des Ovariums auf der gleichen Seite. Zuweilen ist der Uterus nach der Seite der Hernie geneigt, und man kann bei Bewegungen desselben Mitbewegungen des im Bruchsack liegenden Ovariums erzeugen.

Therapie. Ist die Hernie erworben, so reponiert man sie, worauf man ein Bruchband anlegt. Zweckmäßiger aber ist es bei der Ungefährlichkeit derartiger Eingriffe, die Bruchöffnung auf operativem Wege zu schließen. Machen die angeborenen Hernien Beschwerden, so soll man sie durch eine ausgehöhlte Pelotte vor mechanischer Beleidigung schützen. Werden die Schmerzempfindungen lebhafter und dauernd, oder schwillt das Ovarium stärker an, so extirpiert man das Organ am besten, wenn, wie es die Regel ist, die Reposition nicht gelingt.

Fehling³⁾ gelang es, ein kongenital verlagertes Ovarium bei einer zu einem anderen Zwecke ausgeführten Laparotomie durch Zug an den Ligamenten in die Bauchhöhle zurück-

¹⁾ Lehrb. d. Frauenkrankh. S. 618, mit Abbildung. 2. Aufl., 1890.

²⁾ Siehe Koßmann, l. c. — Falk, Berl. klin. Wochenschr. 1891, S. 1069. — Stolz, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 3. — Seitz, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14, S. 198.

³⁾ Lehrb. d. Frauenkrankh. 3. Aufl., 1906.

zubringen. Diese Beobachtung stützt den Vorschlag, auch bei angeborenen Ovarialhernien die Bruchoperation durchzuführen, d. h. den Bruchsack zu öffnen, die Pforte zu erweitern und das sonst irreponible Ovarium in die Bauchhöhle zurückzuschieben, wonach die Pforte vernäht wird, ein Vorschlag, den auch Pfannenstiel¹⁾ empfiehlt. Mißlingt auch jetzt die Reposition oder zeigt sich das Ovarium degeneriert, so extirpiere man es. Neubildungen wurden am verlagerten Ovarium beobachtet.

Bei der Senkung oder dem Descensus der Ovarien²⁾ gleiten die Ovarien nach abwärts bis in den Douglasschen Raum. Diese Lageveränderung findet sich häufig bei der Retroflexio uteri. Mit Aufrichtung derselben gehen die Ovarien meist mit in die Höhe. In anderen Fällen senken sich die Ovarien selbständig in die Douglassche Tasche. Erschlaffung der Ligamente, besonders des Ligamentum suspensorium, oft im Verein mit einer Vergrößerung des Ovariums, ist die veranlassende Ursache. Zuweilen sind die Ovarien durch entzündliche Prozesse in ihrer abnormen Lage fixiert.

Meist bestehen unangenehme Beschwerden, besonders wenn die Ovarien fixiert liegen, bei Bewegungen, bei der Defäkation, beim Coitus. Selbst lebhaftere Schmerzanfälle können bei hartem Stuhlbrand ausgelöst werden. Menstruationsstörungen sind beobachtet worden. Auch will man neurasthenische Beschwerden auf die genannte Lageveränderung zurückführen.

Der Befund ist einfach und klar. Man tastet die meist etwas druckempfindlichen und oft etwas vergrößerten Ovarien seitlich durch das hintere Scheidengewölbe neben dem Uterus und prüft ihre Beweglichkeit.

Eine Therapie ist bei symptomloser Dislokation der Ovarien nicht nötig. Bestehen besonders bei im Douglas fixierten Ovarium, Kohabitationsbeschwerden usw., dann ist eine Besserung nur von der künstlichen Verlagerung des betreffenden Ovariums an seine normale Stelle zu erwarten. Das geschieht auf operativem Wege nach Lösung der fixierenden Adhäsionen.

Die Ernährungsstörungen der Ovarien.

Hämorrhagien der Ovarien

haben eine geringe klinische Bedeutung. Sie sind entweder in ihrem Auftreten diffus oder zirkumskript³⁾. Die letzteren sollen, wie Stratz meint, sich meist in der Nähe der Follikel an der Grenze zwischen Parenchym und Stroma ausbilden und die Wand desselben zusammendrücken, so daß die Wandblutung einen blutgefüllten Follikel vortäuscht. Sicherlich gibt es aber auch intrafollikuläre Blutungen. Die Blutergüsse sind stechnadelkopf- bis haselnuß-, sehr selten walnußgroß. Bei noch größeren handelt es sich wahrscheinlich um Blutungen in primär entstandenen Cysten. Die diffusen Blutungen sind seltener.

A. Martin⁴⁾ unterscheidet die Haemorrhagia follicularis, die des Corpus luteum und die Blutung in das Ovarialstroma. Er trennt die Blutung in eine solche bei anscheinend gesunden Genitalien und eine sehr viel häufigere bei Erkrankungen derselben, wie Perimetritis, anderen Ovarialerkrankungen usw.

Die Ursachen der Ovarialhämorrhagien sind vermehrte Kongestion, wie sie bei stärkerer Anstrengung oder Erkältung während der Menses oder bei

¹⁾ J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl. — Koßmann in A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke usw. 1899.

²⁾ Stratz, Lageveränderungen der Ovarien. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 65. 1909.

³⁾ Pfannenstiel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl. — E. Wolf, Arch. f. Gyn. Bd. 84. 1908.

⁴⁾ A. Martin und Orthmann in A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke usw. 1899.

Ausübung des Coitus bei denselben entstehen mag, ferner Entzündungen des Ovariums und des Peritoneums, endlich Infektionen, wie Typhus, Cholera, Scharlach, Diphtherie, oder Intoxikationen, z. B. die Phosphorvergiftung, ferner Skorbut, Verbrennungen und Herzfehler. Auch kongenitale Hämatome sind beobachtet und auf Abschnürung durch Pseudoligamente zurückgeführt oder durch Asphyxie der Frucht erklärt worden.

Von klinischen Erscheinungen kann man in den meisten Fällen wohl nicht recht reden. Bei plötzlichem Entstehen eines größeren Hämatoms werden dumpfe Schmerzen in einer Seite des Unterleibs, Schwächegefühl, Druck auf Blase und Mastdarm, Unterdrückung der Regel oder langdauernde Blutabgänge beobachtet. Ist dabei die plötzliche Volumzunahme eines Ovariums nachweisbar, so kann die Diagnose wohl gestellt werden. Die Therapie würde in solchen Fällen in absoluter Ruhe und der Anwendung von Eis bestehen.

Von wesentlich höherer und ernsterer klinischer Bedeutung sind akute intraabdominelle Blutungen aus den Ovarien, genau so im klinischen Bilde, wie die Blutungen beim äußeren Fruchtkapselaufbruch der Tubenschwangerschaft, der sogen. Tubenruptur. Ebenso wie bei der Tubenruptur wird das klinische Bild von der akuten Anämie und der peritonitischen Reizerscheinung beherrscht. Meistens treten die stürmischen Symptome kurz vor oder während der Menses auf. Fast immer handelt es sich um eine Blutung aus einer geplatzten Corpusluteumcyste, sehr selten aus einer Follikelcyste. Wegen der Ähnlichkeit des Krankheitsbildes mit der Tubenruptur ist die klinische Diagnose meist unmöglich und wird gewöhnlich auf Tubenruptur gestellt. Wenn es sich bei den Patientinnen um Virgines handelt, soll man jedoch in solchen Fällen stets an die seltene Möglichkeit schwerer intraabdomineller Blutung aus dem Ovarium denken. Die Therapie ist natürlich eine operative, besteht in der Naht oder Exstirpation des betreffenden Eierstockes¹⁾. Ist die Anämie nicht zu weit vorgeschritten, so können die Patientinnen meist am Leben erhalten werden.

Die Entzündung der Ovarien. Oophoritis.

Die anatomischen Verhältnisse der Entzündung des Eierstockes weisen trotz mancher vortrefflicher Arbeit der Neuzeit noch manche Lücken und Unklarheiten auf. Es verhält sich mit dem Krankheitsbegriff der Oophoritis ganz ähnlich wie mit dem der Metroendometritis. Es sind unter diesen Begriff anatomische Befunde und klinische Symptome eingereiht, die mit entzündlichen Vorgängen an den Ovarien gar nichts zu tun haben und darum auch die Bezeichnung Oophoritis gar nicht verdienen. Ebenso wie bei der Metroendometritis hat man früher auch bei der Oophoritis zwei Formen unterschieden, die infektiöse Form, die echte anatomisch nachweisbare Oophoritis, die als Oophoritis acuta und chronica in die Erscheinung treten kann, und die nichtinfektiöse sogen. idiopathische Oophoritis, die aber in Wirklichkeit anatomisch, wie gesagt, mit einer Entzündung gar nichts zu tun hat. Die infektiösen Formen der Oophoritis entstehen durch Einwanderungen pathogener Mikroorganismen in den Eierstock. Obenan steht als Infektionserreger der Gonokokkus. Nicht selten gefunden werden auch der Streptokokkus, das Bacterium coli, der Tuberkelbazillus, der Typhusbazillus, der Pneumokokkus und schließlich der Strahlenpilz und Leprabazillus.

¹⁾ Zimmermann, Über ischaabdominelle Blutungen aus den Genitalorganen der Frau mit besonderer Berücksichtigung der Blutungen aus den Ovarien. Dissert. Freiburg i. B. 1912.

Bei der gonorrhoeischen Infektion wandern die Gonokokken von den Tuben her entweder in einen geplatzten Follikel ein und führen dann nicht selten zur Bildung der sogen. Corpusluteum-Abszesse, oder sie dringen von der Oberfläche her in das Ovarialgewebe und erzeugen dann mehr eine diffuse Entzündung.

Die septische Oophoritis entsteht meist im Wochenbett, nach Geburten und Aborten, oder nach operativen intrauterinen Eingriffen und wird gewöhnlich durch den Streptokokkus hervorgerufen. Auch im Anschluß an eine Appendizitis kann es zu einer septischen Entzündung des Ovariums kommen, ebenso wenn Verwachsungen des Ovariums mit anderen Darmabschnitten eine Einwanderung von Darmbakterien in den Eierstock ermöglichen.

Die tuberkulöse Form der entzündlichen Oophoritis ist verhältnismäßig selten im Vergleich zur tuberkulösen Erkrankung des Uterus und vor allem der Tuben. Syphilis der Ovarien ist außerordentlich selten. So ist die knotige gummöse Form des Eierstockes noch niemals beschrieben worden. Sehr häufig ist bei der infektiösen Oophoritis die Oberfläche des Eierstockes mit Schwarten bedeckt und das Organ mit der Umgebung verwachsen (Perioophoritis). Da der gleiche Krankheitsprozeß, der zur Entzündung des Ovariums geführt hat, meist auch eine Entzündung des Beckenbauchfells, der Tuben und des Uterus bedingt hatte, so finden wir die Oophoritis gewöhnlich auch kombiniert mit entzündlichen Veränderungen dieser Organe. Ist es zur Ausbildung eines Ovarialabszesses gekommen, der gelegentlich das ganze Ovarium durchsetzen kann (Pyovarium), dann kann der Abszeß in die Nachbarorgane (Bauchhöhle, Tuben, Blase) und vor allen Dingen in den Darm durchbrechen. Bei solchen Abszessen und Pyovarien findet man nicht selten eine Mischinfektion, indem z. B. zu der anfänglich rein gonorrhoeischen oder tuberkulösen Erkrankung vom Darm aus sekundär noch eine Infektion mit Darmbakterien hinzugetreten ist. Gelegentlich können in einem solchen Abszeß die Keime ganz schwinden und der Inhalt wird dann steril.

Klinisch tritt, wie gesagt, die infektiöse Form der Oophoritis als Oophoritis acuta oder chronica in die Erscheinung. Die akute Entzündung tritt oft verschleiert hinter dem eindrucksvollen Bilde der Gesamtfektion, z. B. der puerperalen Sepsis zurück. Oder es leiten wohl bestimmte Erscheinungen, wie lebhafter einseitiger Schmerz, die Aufmerksamkeit auf die Beckenorgane. Allein bei der fast regelmäßigen Beteiligung der anliegenden Organe ist es oft unmöglich, die isolierte Erkrankung des Ovariums zu erkennen. Immerhin soll ein plötzlich einsetzender Schmerz in der Tiefe des Beckens bei den genannten Erkrankungen, so besonders auch bei Gonorrhoe, mit schon festgestellter Beteiligung der Tuben, den Verdacht auf eine akute Oophoritis lenken. Auch bei der Oophoritis chronica infectiosa ist der einseitige Schmerz im Becken das wichtigste Symptom. Er steigert sich bei der Menstruation, bei Insulten, bei lebhaften Bewegungen, bei hartem Stuhl, auch beim Coitus. Er ist besonders empfindlich, wenn ein Descensus des entzündlichen Ovariums besteht. Langes anstrengendes Stehen, wie z. B. im Lehrerinnenberuf oder als Verkäuferin, wirkt oft besonders ungünstig ein. Hierzu treten meist Unregelmäßigkeiten der Menstruation oder stärkere Menses. Sterilität ist nicht selten. Die Untersuchung wird das vergrößerte Ovarium nachweisen müssen, ehe man von einer Diagnose wird reden können. Es ist oft sehr schwer, bei der Palpation das Ovarium aus den gleichfalls erkrankten Nachbarorganen so herauszutasten, daß man eine Mitbeteiligung des Ovariums an der Entzündung sicher diagnostizieren kann. Ist es gut zugänglich, so bemerkt man seine Verdickung und Vergrößerung und seine Empfindlichkeit. Die Behandlung der Oophoritis infectiosa erstreckt sich zugleich auch auf die entzündlichen

Veränderungen der übrigen Organe und deckt sich mit der Behandlung akut und chronisch entzündlicher Veränderungen der Tuben und des Beckenbauchfells. Nur in den Fällen, wo nach Gonorrhoe oder nach einer puerperalen Infektion und ebenso auch nach einer Appendizitis das vergrößerte Ovarium bei lange fortgesetzter Behandlung sich nicht verkleinert, die Schmerzen dauernd anhalten und die Oophoritis wie so oft zu Rezidiven neigt, ist es angezeigt, das Ovarium auf operativem Wege zu entfernen. Solche operativen Eingriffe soll man möglichst vermeiden, solange der Prozeß akut ist, da durch das Platzen eines Ovarialabszesses eine Ausbreitung auf das Peritoneum der Bauchhöhle und damit eine tödliche Peritonitis hervorgerufen werden kann.

Gegenüber diesem anatomisch und klinisch wohl zu umgrenzenden Krankheitsbegriff der Oophoritis infectiosa stellt die in der Gynäkologie früher vielfach unter der Bezeichnung Oophoritis chronica recht hoch bewertete und als nichtinfektiöse idiopathisch angesprochene Oophoritis eine Bezeichnung dar, mit der wir anatomisch und klinisch zu umgrenzende Begriffe nicht verbinden können. „Sichere histologische Merkmale für diese klinisch so häufig diagnostizierte Erkrankung fehlen bis heute“ sagt Aschoff als pathologischer Anatom über die idiopathische Oophoritis. Auch von klinischer Seite wird heute das Vorkommen einer solchen idiopathischen Oophoritis wohl mit Recht vollkommen geleugnet. Haben doch neuere Untersuchungen gezeigt, daß anatomische Veränderungen an den Ovarien, denen man früher eine hohe pathologische Bedeutung beimaß, und die man in Zusammenhang mit dem Bilde der idiopathischen Oophoritis brachte, nichts anderes darstellten, als physiologische Veränderungen, die man in gleicher Weise in den Eierstöcken gesunder und kranker Frauen nachweisen kann. Das gilt sowohl für die hyaline Umwandlung des Ovarialgewebes, die die Restbefunde rückgebildeter Follikel sind, wie auch für die hyaline Degeneration der Ovarialgefäße, die ebenfalls als physiologische Umwandlungen im Bau der Gefäßwände aufzufassen sind, wie sie durch die Reifungsvorgänge und die dadurch bedingte Inanspruchnahme des Gefäßrohres hervorgerufen werden. Das Gleiche gilt auch für die sogen. kleincystische Degeneration der Ovarien. Hierunter verstehen wir eine Durchsetzung des Eierstockes durch mehr oder minder zahlreiche kleincystische Gebilde, die durchschnittlich die Größe eines reifen Follikels haben (siehe Fig. 212 u. 213). Es ist zweifellos, daß die kleincystische Degeneration eine Folge einer echten chronischen Entzündung des Ovariums sein kann. Dann findet man aber meist auch Adhäsionsbildungen und andere histologisch nachweisbare Veränderungen als Zeichen dieser Entzündung. Dann können auch Beschwerden entstehen, die auf entzündlicher Basis beruhen. Ganz anders aber, wenn Entzündungszeichen fehlen, wenn es sich also um den Befund von Cystenbildung im Ovarium auf nichtentzündlicher Basis handelt. Früher faßte man auch diese kleincystische Degeneration vielfach als ein Zeichen der chronischen Eierstocksentzündung auf und man suchte sie in ätiologischen Zusammenhang mit allen möglichen allgemeinen und lokalen Beschwerden der Frau und auch mit Anomalien der Uterusblutungen, den Menorrhagien und Metrorrhagien, zu bringen. Auf Grund neuerer Untersuchungen wissen wir heute, daß diese sogen. kleincystische Degeneration der Ovarien sich ebensooft bei ganz gesunden wie bei kranken, bei normal und nicht normal blutenden Frauen findet, und daß dieser Befund nichts weiter darstellt wie Folgezustände der Reifungsvorgänge an den Follikeln, die gelegentlich selbst schon an den Eierstöcken Neugeborener nachweisbar sind.

Demgemäß darf man diesen Ovarialbefunden heute auch nicht mehr die klinische Bedeutung beimessen, wie das früher geschehen ist. Es ist durchaus falsch, bei Frauen, die über Schmerzen in der Gegend eines oder beider Ovarien

klagen, über Druckgefühl im Becken, über Ziehen im Leib, Schwäche im Kreuz usw., und bei denen man nun auch bei der äußeren Untersuchung oder bei der bimanuellen Palpation eine Schmerzempfindung in der Eierstocksgegend auslösen kann, deshalb die Diagnose auf eine idiopathische Oophoritis, eine sogen. „chronische Eierstocksentzündung“ zu stellen. Fühlt man bei derartigen Patientinnen, daß Uterus, Tuben und Ovarien frei beweglich sind, daß also entzündliche Veränderungen bei ihnen und am Peritoneum des Beckens fehlen, so nehme man von vornherein an, daß als Ursache die ursubjektiven Beschwerden der Frau, der Eierstock meist gar nicht in Frage kommt. Geht man den Beschwerden solcher Patientinnen nach, prüft man die übrigen Körperfunktionen und überzeugt man sich von dem Zustand des Nervensystems, so wird man nicht selten finden, daß es Frauen sind, die an chronischer Obstipation oder Enteroptose leiden, die die gleichen Empfindungen im Unterleib hervorrufen können. Oder aber man findet, daß es sich hier meist um nervös geschwächte, hysteroneurasthenische Frauen handelt, bei denen die lokalen,

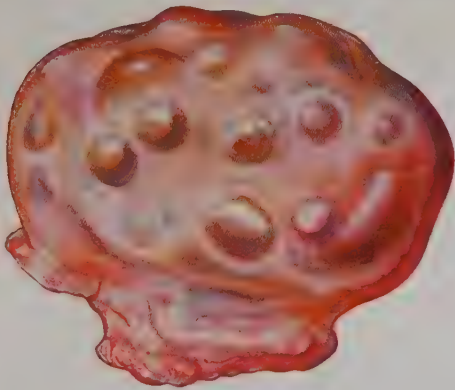


Fig. 212. Kleincystische Degeneration des Ovariums.

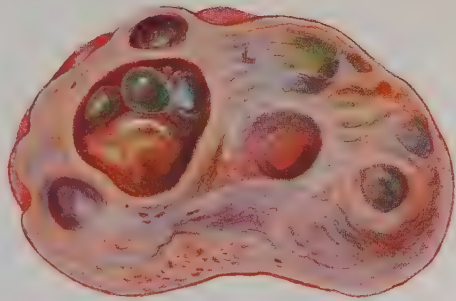


Fig. 213. Kleincystische Degeneration des Ovariums auf dem Durchschnitt.

in der Ovarialgegend geäußerten Beschwerden nur eine Teilerscheinung der Allgemeinerkrankung darstellen. Diese Erkenntnis, daß die lokal geäußerten Unterleibsbeschwerden der Frau bei der sogen. Oophoritis chronica ebenso wie übrigens auch bei der chronischen Appendizitis und der Retroflexio uteri vielfach nur eine Teilerscheinung einer Hysteroneurasthenie oder nervösen Erschöpfung darstellen, ist von der allergrößten Bedeutung, auch für die Frage der Behandlung derartiger Beschwerden. Es folgt daraus, daß im Vordergrund der Therapie eine Allgemeinbehandlung stehen muß. Die früher oftmals ausgeübte Entfernung eines oder beider Ovarien, selbst bei ganz jugendlichen Individuen ist durchaus zu verwerfen. Das Gleiche gilt von der partiellen Resektion oder von der sogen. Ignipunktur der Eierstöcke. Aber auch eine konservative lokale Behandlung, wie die Tamponbehandlung, Spülungen, innere Massagen nach Thure-Brandt usw., sind aus der Therapie womöglich ganz auszuschalten. Nur da, wo sich in dem Bewußtsein der Frau der Gedanke festgesetzt hat, daß eine chronische Entzündung der Eierstöcke die Ursache ihrer Beschwerden darstellt, wird man in gleicher Weise wie bei der Retroflexio mobilis in solchen Fällen eine lokale Behandlung der genannten Art einleiten können. Aber auch dann muß die Behandlung des Gesamtorganismus und das Bestreben, die bestehende nervöse Erschöpfung oder eine Hysteroneurasthenie zu heilen, die Hauptaufgabe der Therapie bilden.

Es soll auch nicht unerwähnt bleiben, daß Theilhaber eine idiopathische chronische Oophoritis überhaupt leugnet. Wo eine solche angenommen wird, handelt es sich nach ihm meist um Neurosen im Unterleib in zufälliger Verbindung mit einem großen, aber gesunden Ovarium. Dagegen wird eine sekundäre Oophoritis im Anschluß an Tubenerkrankung anerkannt (Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. 1906, S. 532).

Der Begriff der Ovarie hat nichts mit dem Ovarium zu tun. Drückt man bei echten Hysterischen mit der Hand die Gegend oberhalb des Poupart'schen Bandes tief ein, so entsteht häufig eine lebhaft Schmerzempfindung. Durch den gleichen Druck kann man zuweilen hysterische Anfälle auslösen, aber auch einen bestehenden Anfall abschneiden. Charcot meinte, daß diese Erscheinungen durch den Druck auf das Ovarium ausgelöst würden, daher der Name Ovarie. Diese Annahme ist eine völlig unbegründete. Die sogen. Ovarie ist Teilerscheinung einer centralen Neurose.

Damit ist nicht gesagt, daß es auch wahre Ovarialneuralgien¹⁾ (Ovarialgie, Ovariodynie) gibt; das Ovarium ist druckempfindlich, die Schmerzen treten für Stunden und Tage auf, meist einseitig, verschwinden ebenso plötzlich, sind aber meist bei den Menses vorhanden. Nervina, auch das Chinin, schaffen Linderung, besonders die von Olshausen empfohlenen Antipyrininjektionen (1:2 Aqua destillata 1 Spritze in die Lumbalgegend. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51). In hartnäckigen, jeder anderen Therapie trotzend Fällen käme die Entfernung des Ovariums in Frage.

Die Geschwülste der Ovarien.

Die Eierstocksgeschwülste kann man einteilen in

1. nicht proliferierende und
2. proliferierende Geschwülste.

I. Die nichtproliferierenden Geschwülste des Eierstocks.

Hierher gehören die Follikelcyste und die Corpus luteum-Cyste.



Fig. 214. Corpus luteum-Cyste.
Daneben ein kleines Follikel Hämatom.

Im Gegensatz zu der kleincystischen Degeneration sprechen wir von einer Follikelcyste (Hydrops des Follikels oder einer eigentlichen Retentionscyste), wenn der cystische Hohlraum eine Ausdehnung gewinnt, die über die Größenverhältnisse des Ovariums hinausgeht (A. Martin)²⁾.

¹⁾ Pfannenstiel u. Krömer, l. c.

²⁾ A. Martin und Orthmann in A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke usw. 1899.

Die Follikelcysten erreichen die Größe einer Faust, seltener die eines Mannskopfes. Sie sind glatt und dünnwandig, mit heller, seröser Flüssigkeit gefüllt, tragen an der Innenwand ein einschichtiges, meist durch den Innendruck, abgeplattetes Epithel, das oft vermißt wird, zeigen niemals Tochtercysten, wenn auch durch Anlagerung mehrerer solcher Cysten eine Vielkammerigkeit vorgetäuscht werden kann. An der glatten Innenwand sind zuweilen einige warzige Erhabenheiten beobachtet worden. Die Cyste ragt frei in die Bauchhöhle hinein, oder sie ist mit der Umgebung durch entzündliche Prozesse verwachsen. An ihr sitzt der Rest des erhaltenen Ovariums. Sehr selten ist intraligamentäre Entwicklung.

Ist die Cyste bei Hydrops folliculi mit Epithel ausgekleidet, so gehört sie nach Pfannenstiel zu den Neubildungen, da zwar keine proliferierenden drüsenschlauchähnlichen Bildungen (siehe das nächste Kapitel) entstehen, aber das Epithel sich doch unausgesetzt vermehrt, und die Zellsekretion die Cyste mehr und mehr ausdehnt. (Kystoma serosum simplex. Pfannenstiel.) Siehe auch Kahlden, Zieglers Beiträge Bd. 31. 1902.

Die Corpus luteum-Cysten zeigen dieselben Größenverhältnisse wie die Follikelcysten. Ihre Wand ist aber meist dick und besteht aus zwei Schichten, die man voneinander lösen kann. Die innere Membran ist wellig, faltig und zeigt eine gelbliche Verfärbung. Sie entspricht der Luteinschicht. Die äußere Membran ist straffer und entspricht der Tunica fibrosa des Corpus luteum. Der Inhalt ist klar, serös, oft aber rotbraun, gelblich und mehr dicklich. Sie neigen zu Blutungen in den Cystenräumen. Die Corpus luteum-Cysten finden sich häufig in Ovarien, die mit der Umgebung durch entzündliche Prozesse zu sogen. Adnextumoren verbacken sind.

Mikroskopisch setzt sich die Innenwand nach E. Fränkel¹⁾ aus einem dicht verzweigten, schlingenbildenden Kapillarnetz und großen, vielfach pigmentführenden kugeligen Zellen, zwischen denen herdweise Leukocyten angehäuft sind, zusammen. Die Literatur über die Corpus luteum-Cysten hat in neuerer Zeit einen großen Umfang erreicht, besonders im Hinblick auf die Anatomie und ihre herangezogene fragile Bedeutung zu Blasenmole und Chorionepitheliom. Die Mitteilungen sind nicht sämtlich ohne Widersprüche. Siehe Ihm, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21, Pfannenstiel u. Krömer, l. c.

Klinisch unterscheiden sich diese beiden Cysten nicht voneinander. Sie wachsen beide langsam, erreichen niemals die unbeschränkte Größe der Adenome und gefährden ebensowenig das Leben. Symptome fehlen oft ganz oder sind in der Regel gering. Sie beschränken sich meist auf ein Druckgefühl oder leisen, sich bei den Menses steigernden Schmerz im Becken auf der Seite des erkrankten Ovariums und auf Menstruationsstörungen. Die Cyste kann spontan, häufiger aber bei unvorsichtiger Untersuchung, platzen und dann ihre Höhle ausheilen.

In bezug auf die Diagnose bestehen Schwierigkeiten gegenüber kleineren Kystoadenomen, die zu beseitigen um so wichtiger wäre, als die letzteren un-

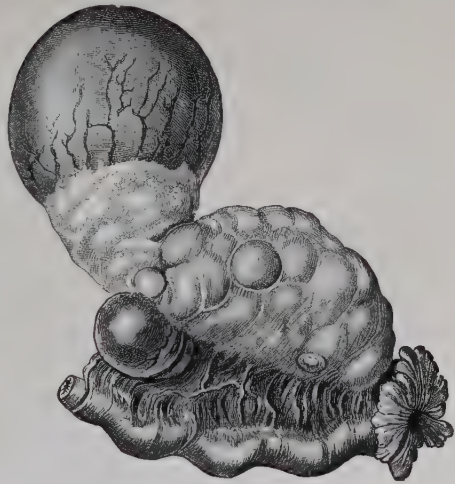


Fig. 215. Cyste des Corpus luteum.

Nach Kelly.

¹⁾ Arch. f. Gyn. Bd. 48.

bedingt entfernt werden müssen, was bei den Retentionscysten keineswegs immer nötig ist. Oft wird die Cyste in ihrer histologischen Natur erst nach der Laparotomie erkannt. Ist man bei geöffneter Bauchhöhle sicher, eine Retentionscyste vor sich zu haben, so würde die Resektion des Ovariums genügen. Eine längere Beobachtung wird aber meist bald erkennen lassen, ob es sich um eine kaum oder nur langsam sich vergrößernde Retentionscyste, oder um eine schnell wachsende Neubildung handelt. Das Nähere siehe unter Diagnose und Therapie der epithelialen Cysten.

II. Die proliferierenden Geschwülste des Eierstocks.

Diese im wahren Sinne des Wortes Neubildungen des Eierstockes darstellenden Geschwülste nehmen ihren Ausgangspunkt entweder von dem Parenchym, d. h. dem Keimepithel, dem Follikelepithel und dem Ovulum, parenchymatöse, parenchymatogene Neubildungen, oder von dem Stroma des Ovariums, stromatogene Neubildungen¹⁾.

Die parenchymatösen Neubildungen können wiederum in zwei Gruppen eingeteilt werden, nämlich

1. in solche, die vom Epithel ausgehen (epitheliale Neubildungen) und
2. in solche, die vom Ovulum ausgehen (ovulogene, ovigene Neubildungen).

Die parenchymatösen Neubildungen sind die Kystoadenome und die Karzinome. Die vom Ovulum ausgehenden sind die Dermoide und Teratome.

Zu den stromatogenen Neubildungen gehören die Fibrome, die Sarkome und einige andere seltenere Geschwülste (Endotheliom, Periotheliom u. a.)

Unter allen diesen Neubildungen sind die Kystoadenome bei weitem die häufigsten. Ihre Wachstumsenergie erzeugt die größten Tumoren, die überhaupt am menschlichen Körper vorkommen. So wog die größte Geschwulst 245 Pfund (vergl. Pfannenstiel und Krömer, l. c. S. 108). Nicht selten sind Kombinationsgeschwülste, d. h. in einer Geschwulst finden sich mehrere histologische Formen. So ist die Kombination von Kystoadenom und Karzinom eine häufige und besitzt eine hohe klinische Wichtigkeit.

Die parenchymatösen Neubildungen des Ovariums.

Das Kystoadenom.

Pathologische Anatomie. Das Kystoadenom ließ Waldeyer aus den Pflügerschen Schläuchen entstehen. Neuere Untersuchungen lehren dagegen seine Entstehung durch Sprossungen des Epithels der Follikel, insbesondere der Primordialfollikel, und durch Einsenkung und Abschnürung von dem Keimepithel²⁾. Es bilden sich Epithelwucherungen in drüsiger Form, die in der Gestalt von schlauchartigen Ausstülpungen vom Follikel in das benachbarte Gewebe hineinwachsen. Die Zellen sind zylindrisch einreihig. Die drüsigen Elemente sezernieren. Das Sekret sammelt sich im Centrum der drüsigen Wucherung an und dehnt den Schlauch zur Cyste aus.

¹⁾ Pfannenstiel u. Krömer, Handb. d. Gyn. v. J. Veit, Bd. 4. 2. Aufl., 1908. — A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke usw. 1899. — Olshausen, Krankheiten der Ovarien, 1886.

²⁾ Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane, 1899. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl., 1908. — Pfannenstiel u. Krömer, l. c.

Die Wand einer solchen Cyste besitzt vom Stroma des Ovariums eine gefäßführende, bindegewebige Hülle, der das Keimepithel aufsitzt, dann folgt nach innen die Epithelwucherung in Zylinderzellenform. Ihr Inneres enthält das

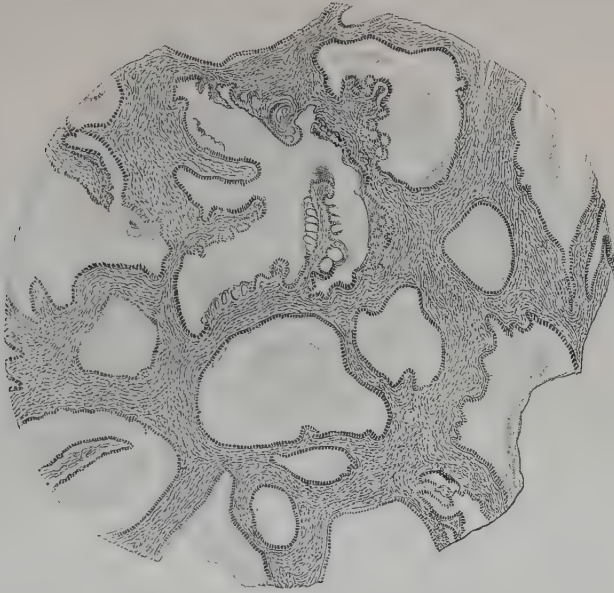


Fig. 216. Kystoma pseudomucinosum.

Man sieht zahlreiche Cysten, die zum Teil ineinander gehen und (im oberen Abschnitt) Epithelproliferationen, aus welchen neue Cysten entstehen.

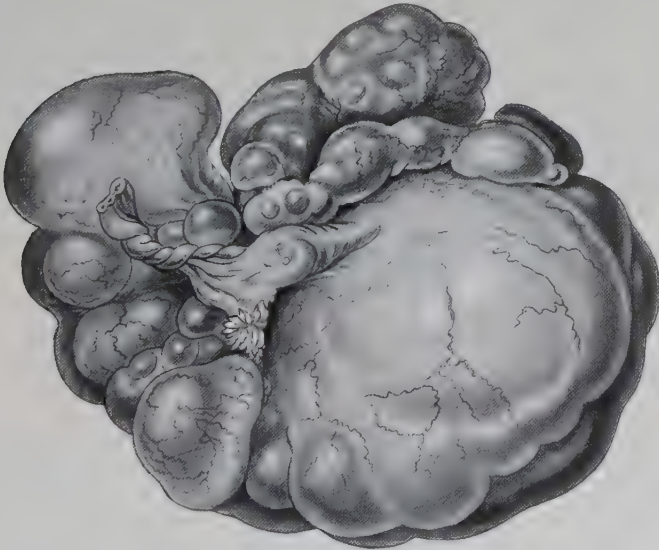


Fig. 217. Multilokuläres Kystadenom mit Stieldrehung.

Kystoma pseudomucinosum.

Nach Howard Kelly.

Resultat der Sekretion und stellt eine zähe, schleimige Flüssigkeit dar. Aber das Epithel der erstgebildeten Cyste wuchert weiter, es bilden sich neue Drüsen-schläuche, die sich abschnüren und neue Cysten, Tochtercysten, entstehen lassen. Mit dem Epithel hält die Neubildung von Stroma, d. h. der bindegewebigen Hülle der Cysten, Schritt. So entsteht allmählich ein Konglomerat von Cysten der verschiedensten Größe: ein multilokuläres Kystom, das

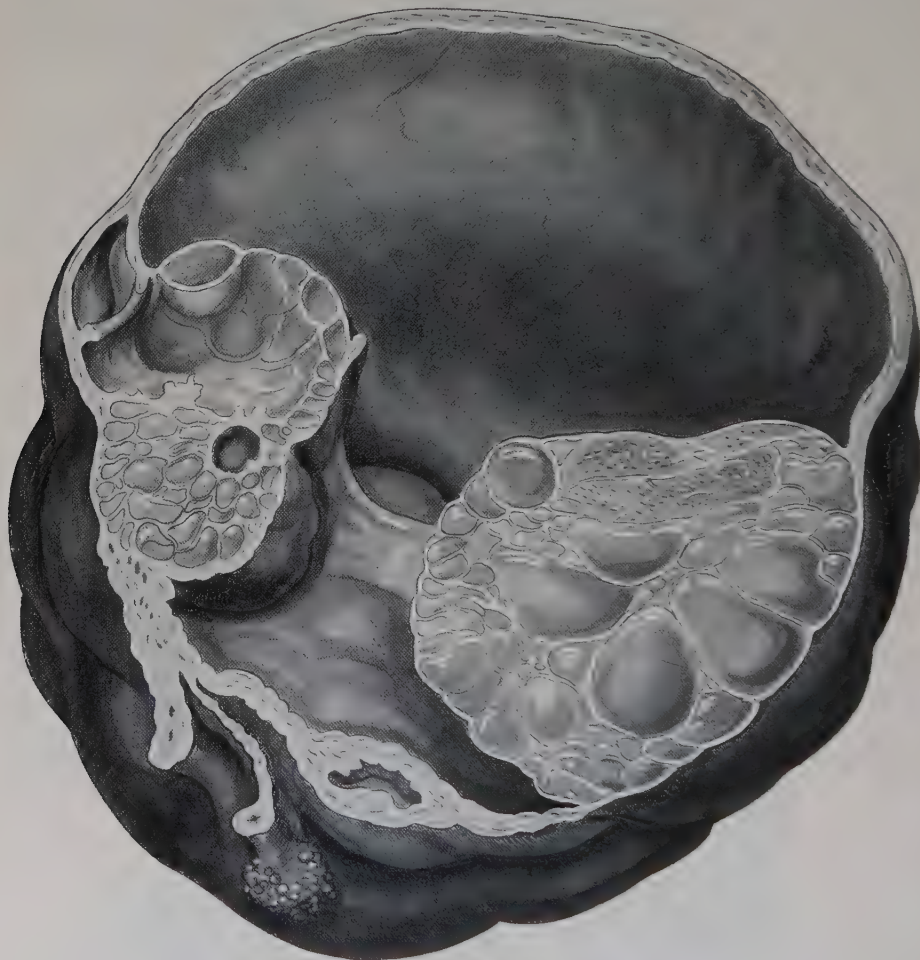


Fig. 218. Kystoma pseudomucinosum auf dem Durchschnitt.

Nach Howard Kelly.

von einer gemeinsamen, bindegewebigen Membran umschlossen wird. Diese sich immer weiter ausbreitenden Epithelsprossungen, die große Sekretionsfähigkeit dieser Zellen erzeugen außerordentlich große Geschwülste.

In neuerer Zeit ist man geneigt, einen großen Teil der epithelialen Geschwülste des Ovariums auf embryonale Anlage zurückzuführen. Waltherd. Glockner, Arch. f. Gyn. Bd. 75.

Bei einiger Größe der Geschwulst überwiegt meist eine Cyste durch besonderen Umfang, der die kleineren ansitzen. Diese Haupteyste entsteht,

indem die Septa zwischen zwei Cysten durch den Druck des wachsenden Inhalts dünner und dünner werden und schließlich schwinden. Auf diese Weise öffnen sich allmählich viele der anliegenden Cysten in die Haupteyste. Die Reste der Septa sieht man als leistenförmige niedrige Ringe an der Wand der Haupteyste oder als brückenartige Bänder von einer Wand zur anderen ziehen.

Zuweilen besteht anscheinend nur eine einzige große Cyste. Beim Öffnen derselben sieht man aber in ihrem Innern zahlreiche kleine und kleinste Tochterzellen.

Je jünger der Tumor, um so mehr besteht er aus vielen kleinen Cysten, je älter, um so mehr überwiegt eine große Cyste.

So stellt das größere Kystoadenom eine vielkammerige Geschwulst dar, in der zahlreiche kleine und kleinere Cysten sich um eine große gruppieren. Die Gesamtgeschwulst ist annähernd kugelig oder, besonders in jüngerer Form, auch mehr unregelmäßig gestaltet, sie besitzt eine meist bläulich-weiße, atlasglänzende Oberfläche. Die einzelnen Cysten zeigen prallelastische Konsistenz, sind von glatter Oberfläche. Zuweilen stehen kleinste Cysten so massenhaft dicht aneinander, daß die betreffende Partie einen festen, soliden Eindruck macht. Die Geschwulst ist vermöge des hohen spezifischen Gewichts ihres Inhalts relativ schwer. Sticht man die Cysten an, so entleert sich im Strahl der flüssige Inhalt.

Diese Epithelproliferation ist von höchster klinischer Bedeutung. Die Retentionscyste wird nach Entleerung ihres Inhalts meist ausheilen. Ein Ablassen der Flüssigkeit der Haupteyste eines Kystoadenoms wird nie zur Heilung führen, da das Epithel mit seiner Proliferationstendenz zurückbleibt und neue Cysten bilden wird.

Je nach dem Inhalt und den besonderen Wachstumsvorgängen kann man die Kystome in Gruppen zerlegen.

Bei der Mehrzahl ist der Inhalt zähflüssig, schleimig, fadenziehend, selbst gallertartig. In den großen Cysten ist der Inhalt mehr dünnflüssig und eiweißreich. Die Farbe ist außerordentlich wechselnd, grauweiß, gelblich, bräunlich, dunkelschwarz, zuweilen grünlich schillernd. Die dunkle Farbe entsteht durch Blutungen in die Cyste, der grünlich schillernde Ton durch Cholestearin. Die einzelnen Cysten desselben Tumors können durchaus verschieden konsistente und verschieden gefärbte Flüssigkeiten enthalten. Das spezifische Gewicht ist hoch, 1020—1030. Beim Kochen gerinnt meist die Flüssigkeit. Der wesentliche Bestandteil dieses in Farbe und Konsistenz wechselnden Cysteninhalts ist das Pseudomuzin (Pfannenstiel)¹⁾.

Das Pseudomuzin wird im Gegensatz zum Muzin durch Essigsäure nicht gefällt. Das rein dargestellte Pseudomuzin löst sich in Wasser zu einer zähen, schleimigen, schwer filtrierbaren Flüssigkeit, aus der es durch Alkohol zu langfaserigen Gerinnseln niedergeschlagen wird. Beim Kochen mit verdünnten Säuren spaltet sich eine reduzierende Substanz ab, die in alkalischer Lösung Kupfersulfat stark reduziert. Das Pseudomuzin gehört demnach zu den sogen. Glykoproteiden. Es ist das Produkt der Zellsekretion. Die Zellen selbst bleiben erhalten. Pseudomuzin findet sich nicht im Graafschen Follikel oder seinen Retentionscysten. Dagegen wird es in der ascitischen Flüssigkeit bei geplatzttem Ovarialtumor gefunden.

Diesem spezifischen Cysteninhalt mischen sich allmählich andere chemische und morphologische Produkte bei: Blutbestandteile, Fett, Zellen, Zelltrümmer, Cholestearin. Wo das Epithel der Wand verloren geht, tritt an die Stelle der Sekretion eine seröse Transsudation in den Cystenraum aus den Kapillaren der Wand.

Diese Kystoadenome mit dem oben geschilderten Bau und dem genannten Inhalt sind die häufigsten und erreichen den größten Umfang. Geschwülste

¹⁾ J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4. 2. Aufl., 1908. — Arch. f. Gyn. Bd. 38.

bis zu 50 kg im Gewicht und darüber sind beobachtet worden. Pfannenstiel nennt sie *Kystoma pseudomucinosum*, Pseudomuzinkystom. Im allgemeinen deckt sich die Beschreibung mit der Geschwulst, die Waldeyer *Kystoma proliferum glandulare* nannte.

Ihm gegenüber steht das *Kystoma proliferum papillare* (Waldeyer), das ziemlich zusammenfällt mit dem *Kystoma serosum papillare* von Pfannenstiel. Die Geschwülste enthalten wenig oder gar kein Pseudomuzin.

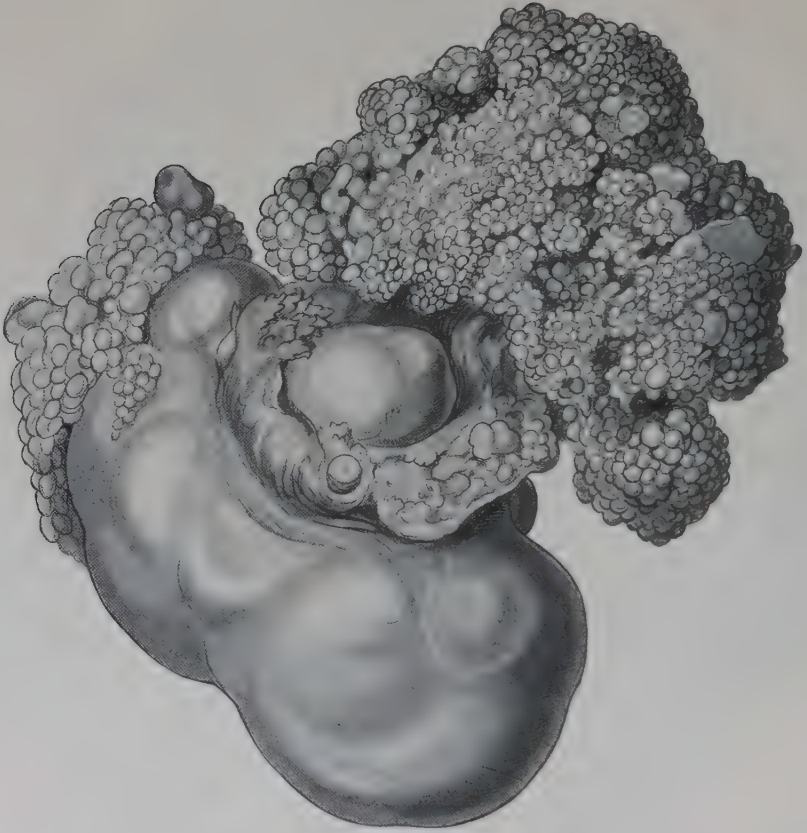


Fig. 219. Papilläres Kystoadenom (*Kystoma serosum papillare*).

Die papillären Wucherungen haben die Wand des Tumors durchbrochen und sitzen der Oberfläche desselben auf.

Der Inhalt ist mehr serös, hell oder getrübt mit wechselndem Eiweißgehalt. Die fast regelmäßig mit Flimmerepithel ausgekleidete Wand der meist nicht sehr großen Cysten besitzt aber papilläre Auswüchse, die diesen Bildungen eine bedeutsame Eigenart verleihen. Sie stellen sich dar als grauweiße oder rötliche, warzige oder blumenkohlähnliche Massen, die vereinzelt oder dichtgedrängt stehen, oft aber so gewuchert sind, daß sie den größten Teil der Cyste erfüllen. Auch hier ist die Epithelwucherung das Primäre. Sehr lebhaft beteiligt sich aber an dem Aufbau dieser Papillome das gefäßführende Bindegewebe, das durch das massenhaft emporwuchernde Epithel emporgezogen und zur Wucherung angeregt wird und Kapillargefäße in die entstandene Erhabenheit hineinschickt. Indem sich immer neue Epithelprossung und Stroma-

wucherung entwickelt, wiederholt sich an der ersten Papille die Bildung, so daß allmählich vielfach verzweigte Papillenbäumchen entstehen. Sehr häufig finden sich im Stroma Kalkniederschläge in der Form geschichteter Konkreme (Psammom). Das Flimmerepithel der papillären Geschwülste stammt vom Keimepithel.

Die papillären Wucherungen können auf das Innere des Kystoms beschränkt bleiben. Nicht selten durchbrechen sie aber die Wand des Tumors,

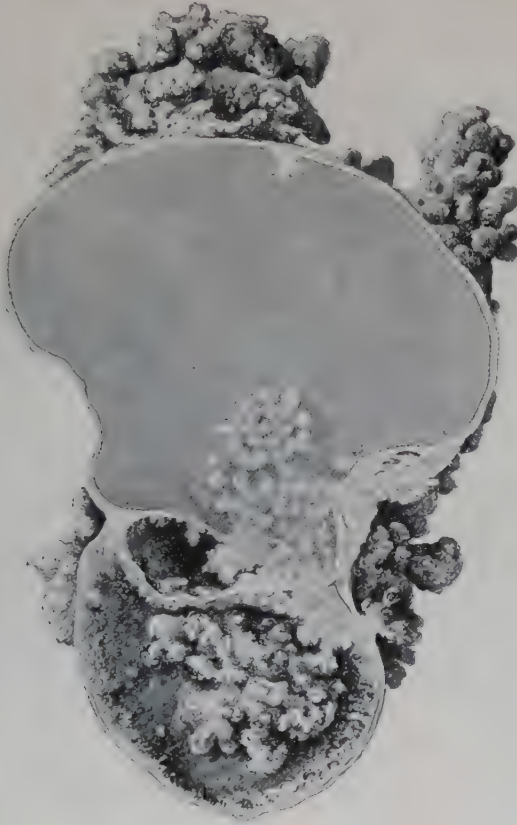


Fig. 220. Kystoma serosum papillare auf dem Durchschnitt.

erscheinen auf der Oberfläche und wuchern hier weiter, ja überschreiten die Grenzen des Tumors und erzeugen Implantationen auf dem Peritoneum parietale oder dem der anliegenden Organe. In vielen Fällen behalten sie dabei ihre papilläre, also benigne Struktur, müssen aber klinisch doch als bösartig angesehen werden, sobald sie auf andere Organe übergehen. Zwar können die Implantationen nach Entfernung des papillären Tumors schwinden, in vielen Fällen wachsen sie aber weiter, erzeugen jetzt oder schon vorher Ascites, gewinnen nun auch anatomisch eine krebsige Struktur und vernichten das Leben der Trägerin. Indessen kann der Übergang zu Karzinom sich auch schon früher vollziehen.

Die papillären Kystome sind häufig doppelseitig und ihre Entwicklung ist besonders oft eine intraligamentäre.

Andere Papillome gehen von der Oberfläche des Tumors primär aus (Oberflächenpapillome). Man leitet sie von Einstülpungen des Keimepithels her.

Es gibt pseudopapilläre Kystome. Das sind pseudomuzinöse Kystome, bei denen die Cystenbildung durch Zellsekretion gegenüber der Zellproliferation in den Hintergrund tritt. Dadurch entstehen solide Partien, die Papillome vortäuschen können, indessen ihre Struktur nicht besitzen. Natürlich sind sie gutartig. Glockner, Arch. f. Gyn. Bd. 75.

Eine besondere Stellung nehmen die Ovarialkystome mit gallertigem (gelatinösem) Inhalt ein. Sie sind nach Pfannenstiel¹⁾ eine Abart des typischen Pseudomuzinkystoms und werden als *Pseudomyxoma ovarii* bezeichnet. Ihre Wandung ist meist sehr zerreilich, so daß häufig der Cysteninhalt sich in die Bauchhöhle entleert (*Pseudomyxoma peritonei*). Diese gallertigen, in Wasser nicht löslichen Massen (die wesentlich Pseudomuzin β nach

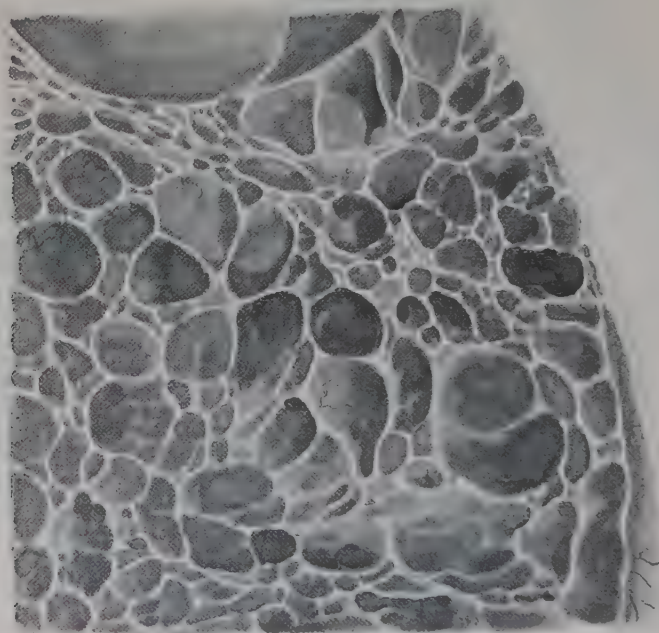


Fig. 221. Kleinkammerige Cysten mit gelatinösem Inhalt.

Pfannenstiel enthalten) werden vom Bauchfell nicht aufgesogen, sondern bleiben liegen, erregen eine gutartige „Fremdkrperperitonitis“, wobei sie durch Bindegewebe von der Umgebung abgekapselt werden. Nach der genannten Anschauung wären diese Tumoren also harmlose Bildungen. Indessen trifft das doch für viele Fälle nicht zu, da mehrfach Epithelwucherungen in den Massen gefunden worden sind. Für diese Fälle muß also der Begriff der Implantation festgehalten werden. Damit gehen die klinischen Erfahrungen Hand in Hand. Die peritonealen Tumoren bildeten sich nach Entfernung des Kystoms zurück oder machten doch keine weiteren Erscheinungen, oder aber die Implantationen wuchsen weiter und gaben zu neuen Eingriffen Anlaß. Mehrfach wurde auch noch nach vielen Jahren ein unglücklicher Ausgang beobachtet.

Sehr selten ist das traubenförmige Ovarialkystom. Die vielkammerige Geschwulst besteht aus kleinen Cysten, die nur locker, zum Teil mit

¹⁾ Pfannenstiel, l. c. — M. Runge, Zentralbl. f. Gyn. 1887, Nr. 15. — Peters, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10. — Gnsburger, Arch. f. Gyn. Bd. 59. — Westphalen, ebenda.

Stielen, untereinander verbunden sind, so daß der Tumor das Aussehen einer Blasenmole gewinnt.

Traubenförmig kann ferner die Oberfläche aussehen, wenn ein Oberflächenpapillom myxomatös degeneriert. Die stark geschwollenen Stromabestandteile täuschen die blasigen Bildungen vor. Sie können abbröckeln und frei in der ascitischen Flüssigkeit schwimmen, ohne zu Implantationen Anlaß zu geben (Pfannenstiel).

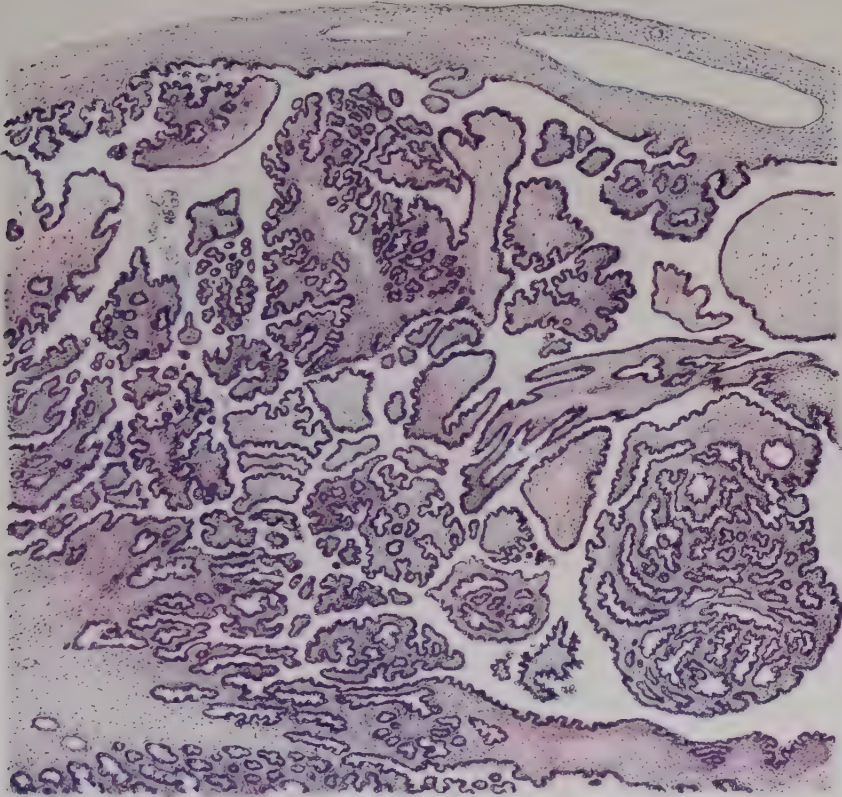


Fig. 222. Kystoma papillare.

Der Name Pseudomuzin stammt von Hammarsten. Pfannenstiel¹⁾ erkannte, daß das Pseudomuzin der charakteristische Bestandteil des Inhalts der meisten Kystoadenome ist. Früher bezeichnete man den Inhalt als „kolloid“. Dies ist aber kein chemischer Begriff, sondern „kolloid“ bezeichnet mehr die äußere Form und physikalische Beschaffenheit des Cysteninhalts (Colla = Leim). Der chemisch wichtige Bestandteil des „Eierstockkolloids“ ist das Pseudomuzin, das man früher, wenig zutreffend, auch als Paralbumin bezeichnete.

Pfannenstiel unterscheidet nach seiner Untersuchung drei Pseudomuzine. Pseudomuzin α ist das oben bei dem Pseudomuzinkystome geschilderte. Pseudomuzin β findet sich in den Cysten mit gallertigem Inhalt (siehe oben Pseudomyxome). Es ist in Wasser unlöslich, quillt in ihm nur auf und enthält wenig Stickstoff. Das Pseudomuzin γ ist sehr leicht löslich in Wasser, enthält viel Stickstoff und findet sich in Kystomen mit sehr dünnflüssigem Inhalt.

¹⁾ Arch. f. Gyn. Bd. 38. — Ferner im Handb. d. Gyn. von J. Veit, Bd. 4. 2. Aufl., 1908. — Herter, Krankheiten der Eierstöcke usw., von A. Martin. 1899.

Von weiteren Metamorphosen der Ovarialtumoren sind zu nennen partielle Verfettung, die zur cystischen Erweichung führen kann, und außer den genannten Kalkkonkrementen Verkalkung¹⁾ und Verknöcherung²⁾ der Wand der Cyste.

Das Kystoadenom, dessen histologische Entwicklung wir nunmehr kennen gelernt haben, läßt in seinem weiteren Wachstum das Ovarium in sich aufgehen, so daß nur spärliche Reste von Ovarialsubstanz in dem Tumor gefunden werden. Zuweilen fehlen auch diese. Der Tumor liegt an Stelle des Ovariums und wird mit dem Uterus in derselben Verbindung stehen wie das Ovarium.

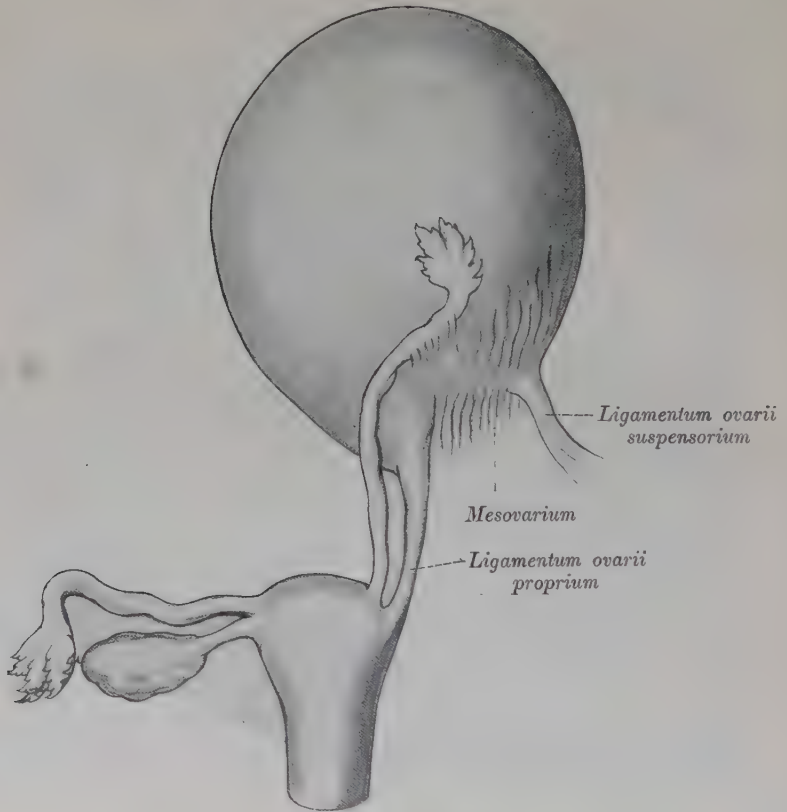


Fig. 223. Schema des Stieles.

Die Verbindung ist in den meisten Fällen gestielt³⁾. Der Stiel besteht aus dem Ligamentum ovarii proprium, dem Ligamentum suspensorium und dem zwischen ihnen liegenden Abschnitt des Ligamentum latum, das man Mesovarium nennt. Über ihn hin zieht die bei größeren Tumoren oft sehr stark ausgezogene Tube. Sie bleibt durch die Mesosalpinx von dem Tumor getrennt, gehört also im anatomischen Sinne nicht zum eigentlichen Stiel. Die Länge, die Breite und Dicke des Gesamtstieles oder seiner einzelnen Abschnitte wechseln. Sie hängen ab von dem Ort, an dem sich die Neubildung zuerst entwickelte, von ihrem Wachstum und ihrer Wachstumsrichtung, endlich

¹⁾ Gebhard, Pathol. Anatomie der weibl. Sexualorgane. 1899.

²⁾ E. Schröder, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 57.

³⁾ Siehe Werth, Arch. f. Gyn. Bd. 15.

wohl auch von der Art der primären Lage des Ovariums an dem Ligamentum latum, die verschieden sein kann. Der Stiel kann eine Länge von 10—15 cm besitzen, eine ähnliche Ausdehnung kann auch die Breite, d. h. die Entfernung vom Ligamentum suspensorium zum Ligamentum proprium erfahren. Wo der Stiel in die Geschwulst übergeht, finden sich häufig Reste von Ovarialsubstanz.

Der Stiel wird versorgt von Ästen der Art. spermatica (ovarica) am Ligamentum suspensorium und der Art. uterina an seinem uterinen Abschnitt. Die Gefäßentwicklung ist sehr verschieden. Zuweilen enthält auch das Mesovarium stärkere arterielle und besonders venöse Gefäße.

Der gestielte Ovarialtumor liegt zunächst im kleinen Becken, er sinkt in den Douglasschen Raum und drängt den Uterus etwas zur Seite und nach vorn. Bei weiterem Wachstum gelangt die obere Kuppe des Tumors allmählich in das große Becken und zieht schließlich den Rest des Tumors nach sich, so daß die ganze Geschwulst aus dem kleinen Becken emporsteigt. Sie liegt jetzt der vorderen Bauchwand an, hat seitlich oben und hinter sich die Gedärme liegen, ist frei beweglich und schickt ihren Stiel zu der entsprechenden Kante des Uterus, der im kleinen Becken unter und hinter ihr liegt. Ausnahmen von dieser regelmäßigen Entwicklung, so daß z. B. der Uterus vor dem Tumor liegt, finden sich bei fetten, straffen Bauchdecken, bei peritonitischen Verwachsungen in der Beckenhöhle, bei durch Tumoren oder Schwangerschaft vergrößertem Uterus.

Oft aber ist der Tumor in das Bindegewebe des Mesovarium etwas hineingewachsen, er entfaltet dann die Blätter des Ligamentum latum und sitzt mit einem Abschnitt in dem lockeren Gewebe des Parametrium fest. Löst man ihn aus, so sieht man die Platten des Ligamentes mehr oder minder weit klaffen. Dies ist der Übergang zu der im Verhältnis zur Stielbildung seltenen intraligamentären Entwicklung des Ovarialkystoms¹⁾. Wächst der Tumor in dieser Richtung weiter, so gelangt er tief in das parametrane Gewebe und wirkt, da er nicht emporsteigen kann, je nach seiner Wachstumsrichtung raumbeschränkend auf die im kleinen Becken liegenden Organe. Der Uterus wird nach der entgegengesetzten Seite und nach vorn gedrängt, schließlich emporgehoben. Ebenso wird die Urinblase teilweise oder ganz aus dem kleinen Becken herausgedrängt. Wächst der Tumor weiter in der geschilderten Richtung, so füllt er allmählich das Becken mehr oder weniger aus, oder er wühlt sich nach oben einen Weg im retroperitonealen Bindegewebe, hinter dem zweiten Blatt des Peritoneums, so daß er die Gedärme vor sich hat, ja in ihr Mesenterium hineinwächst (retroperitonealer, subseröser Sitz). Selten entwickelt sich das ganze Kystom in der geschilderten Weise retroperitoneal, sondern häufiger wächst ein Abschnitt frei in die Bauchhöhle, während ein anderer in das Beckenbindegewebe seinen Weg nimmt. Man sieht dann die Grenzlinie (die Farre-Waldeyersche Linie) zwischen Keimepithel, das den freien Tumorabschnitt begleitet, und dem Endothel des Peritoneums, hinter welchem der intraligamentäre Teil des Tumors liegt, über die Geschwulstoberfläche hin verlaufen. Auch kann ein Teil des subserösen Tumors bei weiterem Wachstum das Peritoneum durchbrechen und so, vom zweiten Blatt des Peritoneums entblößt, frei in die Bauchhöhle gelangen (Olshausen). Durch solche Vorgänge, sowie durch die bei partieller intraabdominaler Entwicklung häufig gefundenen ausgedehnten Verwachsungen des Tumors mit seiner Umgebung entstehen außerordentlich komplizierte anatomische Bilder, die rasch zu entwirren oft eine recht schwere Aufgabe des Operateurs bildet.

¹⁾ Kaltenbach, Zeitschr. f. Geb. u. Frauenkrankh. 1876. — A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke usw. 1899. — Pfannenstiel, l. c.

Der intraligamentär gewachsene Abschnitt eines Ovarialtumors wird also keinen Stiel besitzen. Ist das Mesenterium der Tube mit entfaltet, so wird die Tube dem Tumor eng aufliegen.

Öffnen wir bei einem Kystoadenom die Bauchhöhle, so werden wir bei gestieltem Tumor die Geschwulst sofort frei zutage liegen sehen und den Stiel zum Uterus verfolgen können. Seine laterale Begrenzung ist das Ligamentum suspensorium, seine mediane das Ligamentum ovarii proprium. Durchtrennen wir den Stiel, so bleibt seine schmale Schnittfläche zurück.

Ist der Tumor intraligamentär entwickelt, so fehlt der Stiel. Der Tumor ist bedeckt vom zweiten Blatt des Peritoneums, das ihm leicht verschieblich aufliegt. Erst nachdem dieses gespalten ist, kommen wir auf die Tumorumwand. Entfernen wir das intraligamentäre Kystom, so bleibt zwischen dem Ligamentum suspensorium und ovarii proprium eine breit klaffende, von oben nach unten ziehende Spalte übrig. Sie ist das Bindegewebetsbett der ausgeschälten Geschwulst. Wir haben zweimal das Bauchfell durchtrennt, einmal das parietale Blatt bei Öffnung der Bauchhöhle, sodann das zweite Blatt behufs Ausschälung des Tumors aus dem Beckenbindegewebe. Bauchhöhle und retroperitonealer Raum sind geöffnet und stehen nunmehr in Verbindung miteinander. Wenn auch, je nach dem Wachstum des Tumors, die Bilder sehr verschieden sein können, so ist doch eine genaue Vorstellung dieser Grundzüge der intraligamentären Entwicklung für jeden Operateur unerlässlich.

Das in die Bauchhöhle emporwachsende Ovarialkystom bleibt in vielen Fällen frei, ohne jede Verbindung mit den benachbarten Organen. Manche gehen indessen relativ früh, die Mehrzahl aber spät Verwachsungen ein, wenn das Epithel der Cystenwand und das Endothel der vom Bauchfell bekleideten Organe verloren geht. Dann bildet sich auf dem Wege einer gutartigen Entzündung die Adhäsion. Veranlassung für den Verlust der deckenden Schichten ist in erster Linie die Torsion des Stieles, die sogleich näher besprochen werden wird, Blutungen mit starker Dehnung der Cystenwand, Insulte, Drucknekrose bei inniger Anlegung der sich berührenden Flächen, wie auch die Punktion der Cyste. In weitaus der Mehrzahl der Fälle bleibt die Ursache unbekannt.

Am häufigsten sind die Netzhadhäsionen, die den Tumor wie ein breites Tuch bedecken können. Oft gehen starke Gefäße vom Netz auf den Tumor über, die ihm weiteres Ernährungsmaterial zuführen. Stark entwickelte Venen findet man besonders häufig. Andere Adhäsionen bestehen mit dem Peritoneum parietale, mit dem der Tumor auf breite Flächen verwächst. Häufig finden sich auch Adhäsionen mit dem Darm, seltener mit dem Uterus und der Blase, recht selten mit Leber und Milz. Frisch entstandene Adhäsionen lassen sich leicht ablösen, ältere haften fester, jüngere sind häufig blutreicher, ältere blässer, können aber einzelne größere Gefäße enthalten.

Beim Aufsteigen des Kystoms in das große Becken erfährt häufig schon der Stiel eine Drehung, die aber belanglos ist. Erfolgt indessen die Drehung mehrfach, so daß die Zirkulation in den Gefäßen des Stieles beeinträchtigt wird, so spricht man von der eigentlichen Torsion des Stieles¹⁾, die schwere Störungen im Gefolge haben kann. Die Ursachen einer solchen Spiraldrehung im einzelnen Fall zu ergründen, ist unmöglich. Begünstigend wirken plötzliche Anstrengungen der Bauchpresse, rascher Lagewechsel der Kranken, ferner

¹⁾ A. Martin, Krankheiten d. Eierstöcke usw. 1899. — Cario, Centralbl. f. Gyn. 1891, Nr. 18. — Küstner, Centralbl. f. Gyn. 1891, Nr. 11. — Derselbe, Lehrb. d. Gyn. 3. Aufl., 1908. — Pfannenstiel, l. c. — Jolly, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 60. 1907.

Behinderung der freien Beweglichkeit der Geschwulst durch andere Tumoren, z. B. Schwangerschaft, vielleicht auch Kottumoren, andererseits schlaffe Bauchdecken, einseitiges Wachstum. Der Tumor des rechten Ovariums zeigt der Regel nach eine Linksspirale, der des linken Ovariums eine Rechtsspirale. In die Drehung des Stieles wird die Tube mit hineingezogen. In manchen Fällen nimmt auch der Uterus an der Drehung teil, zuweilen wird eine Darmschlinge in die Drehung mit hineingezogen. Die Drehung erfolgt plötzlich oder schubweise. Durch die Torquierung der Gefäße erfolgen erhebliche Zirkulationsstörungen. Der venöse Rückfluß stockt, während die Arterien noch Blut zu-

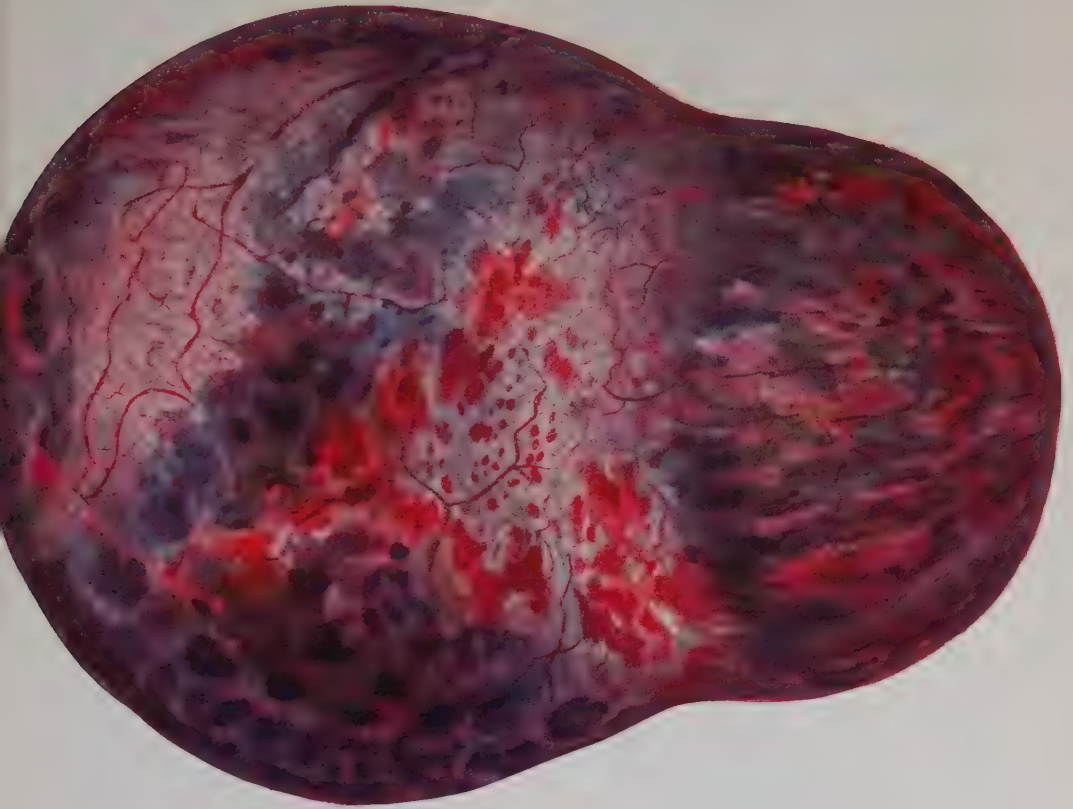


Fig. 224. Cystischer Ovarialtumor nach Stieldrehung.

zuföhren vermögen. Bei starker Torquierung werden sie auch unwegsam. Der Tumor schwillt an, Blutungen erfolgen in die Cystenwand und in das Cysteninnere, oft in erheblicher Menge. Seine Oberfläche verliert das Epithel und durch eine gutartige Entzündung verklebt er mit den anliegenden Organen. Die blaurote oder in nicht ganz frischen Fällen lederfarbige, graubraune Oberfläche solcher Cysten mit Stieldrehung ist sehr charakteristisch. Die Stielgefäße thrombosieren allmählich, die Drehungsspiralen verwachsen durch Adhäsionsbildung miteinander. In seltenen Fällen kann das Kystoadenom bei vielfacher (4—5facher) Drehung völlig vom Stiel abgedreht werden und wird dann nur von seinen Adhäsionen ernährt, oder es wird, wenn diese fehlen, frei in der Bauchhöhle gefunden. Auch Platzen des Tumors als Folge der Stiel-

drehung ist beobachtet worden. Erfolgt die Drehung sehr langsam, so können sich regressive Vorgänge mit Ablagerung von Kalksalzen am Tumor ausbilden.

Blutungen in der Cyste kommen auch ohne Stieldrehung vor, bei Traumen, Punktionen der Cysten, energischen ärztlichen Hantierungen, aber auch bei der prämenstruellen Kongestion, endlich bei papillären Wucherungen.

Weiter kann die Haupteyste platzen. Auch hierbei spielen ärztliche Untersuchungen eine erhebliche Rolle. Der Cysteninhalt ist meist indifferent für die Bauchhöhle. Er wird rasch aufgesogen, oft unter Vermehrung der Urinsekretion. Auch Ruptur in den Darm wird beobachtet. Ist dagegen der Inhalt, der sich in die Bauchhöhle entleert, infektiös, so erfolgt sofort eine septische Entzündung des Bauchfelles.

Die folgenschwerste Veränderung ist die Vereiterung des Kystoms. Sie kommt nach Achsendrehung vor und besonders nach Punktion des Tumors. Viele Fälle bleiben in der Ätiologie unklar. Man nimmt an, daß Mikroorganismen einwandern (Streptokokken, das *Bacterium coli*, Saprophyten, der Gonokokkus, der Tuberkelbazillus und auch Typhusbazillen sind gefunden worden), die durch die Tube, durch den adhärensten Darm oder durch die Blutbahn in den Tumor hineingelangt sind. Der Eiter kann hochgradig infektiös sein, so daß er, in die Bauchhöhle gelangt, in wenigen Stunden (12—24) das Individuum zu töten vermag. In anderen Fällen ist er völlig steril, was Impfungen beweisen.

Ascites findet sich in mäßiger Menge häufig bei großen Kystomen. Fast regelmäßig bildet er sich schon frühzeitig aus, wenn papilläre Wucherungen auf die Oberfläche der Geschwulst gelangt sind, und in besonders reichlicher Menge, wenn sie schon das Peritoneum infiziert haben.

In bezug auf Benignität und Malignität stehen Kystoadenome, wenn wir die anderen häufigsten Tumoren der weiblichen Geschlechtsorgane zum Vergleich heranziehen wollen, zwischen den Uterusmyomen und den Karzinomen. Anatomisch schon bedenklicher konstruiert als die Myome, wachsen die Kystoadenome der Regel nach unaufhaltsam. Aber sie bleiben meist am Ort ihrer Entstehung und infizieren nicht andere Organe. Indessen besteht bei einzelnen Formen doch die Tendenz, eine Aussaat auf benachbarte Gewebe zu geben, wie bei den papillären Kystomen und den gelatinösen Cysten und, wie es allerdings sehr selten beobachtet ist, auch bei den pseudomuzinösen Adenomen. Aber eine viel größere Gefahr besteht in der Tatsache, daß eine sehr große Anzahl von Kystoadenomen allmählich partiell karzinomatös degeneriert und nunmehr als maligne Neubildung schrankenlos in fremdes Gewebe wuchert und Metastasen erzeugt.

Diese anatomischen Tatsachen geben uns die wichtigsten Winke für die Therapie der Kystoadenome.

Das Kystoadenom tritt ungefähr in 10% aller Fälle doppelseitig auf.

Ätiologie. Auch bei den Kystoadenomen ist die Entstehungsursache völlig unklar. Wir verzichten auf Aufzählung von Hypothesen (vergl. Pfannenstiel, l. c.).

Das Kystoadenom kommt in den dreißiger bis fünfziger Jahren am häufigsten zur Beobachtung. Aber auch das jüngste Kindesalter und die hochbetagten Greisinnen (selbst in den achtziger Jahren) verschmäht die Neubildung nicht. Ledige sollen verhältnismäßig häufiger befallen werden als Verheiratete. Andere leugnen dies. Erblichkeit wird bezweifelt.

Symptome. Das Kystoadenom entwickelt sich meist schleichend, ohne erhebliche Symptome zu erzeugen. Selbst bei Tumoren bis zur Manneskopfgröße kann die Trägerin der Geschwulst sich eines vollkommenen Wohlbefindens erfreuen, bis endlich die stärker werdende Anschwellung des Leibes die Aufmerksamkeit erweckt. Auch Menstruationsanomalien fehlen

oft, Konzeption kann eintreten, wenn sie auch erschwert sein mag, und es ist erstaunlich, daß selbst bei recht großen Tumoren alle Druckerscheinungen fehlen können, wenn sie nur rechtzeitig in das große Becken emporgestiegen sind.

Indessen ändert sich die Szene, wenn die Neubildung die große Bauchhöhle allmählich auszufüllen beginnt, oder wenn frühzeitig Adhäsionen sich bilden, der Tumor eine intraligamentäre Entwicklung nimmt, oder endlich Zwischenfälle, wie Torsion des Stiels, Cystenblutungen, eintreten.

Es ist die Regel, daß das Kystom zwar langsam, aber doch unaufhaltsam wächst, bis es das Leben der Kranken vernichtet hat. Das Abdomen erfährt eine gewaltige Ausdehnung, Striae treten auf, die Bauchdecken werden stark verdünnt, der prall gespannte Leib hängt auf die Oberschenkel herab. Die Bedrohung des Lebens erwächst einmal aus den Kompressionserscheinungen. Das Zwerchfell wird in die Höhe getrieben und die Entfaltung der Lungen wird eine mangelhafte. Die Kompression der großen Unterleibsvenen führt zu Ödemen und Thrombosen. Der Druck auf den Magen macht eine genügende Nahrungszufuhr unmöglich. Hierzu tritt weiter als erschöpfend und das Leben erschwerend die ungeheure Last, die die Kranken in ihrem Abdomen mit sich herumzuschleppen haben.

Weiter erwächst aber die Lebensgefahr aus der enormen Produktion der schleimigen und eiweißhaltigen Substanzen, die dem Organismus durch das Kystom auferlegt wird. Wie außerordentlich schwächend gerade dieses Moment wirkt, sah man bei den früher üblichen Punktionen der Haupteyste in augenscheinlicher Weise. Fühlten sich die Kranken nach Ablassen der Flüssigkeit, die vielleicht 10, 20 oder mehr Liter betragen mochte, zunächst sehr erleichtert und mit Hoffnung auf Heilung erfüllt, so macht sich bei der rasch wieder eintretenden Füllung der Cyste bald ein Verfall bemerkbar, der rasch und rascher fortschreitet, wenn das Ablassen der Flüssigkeit öfter wiederholt wird.

Aus der Kombination des Effektes der Kompression und des Eiweiß-



Fig. 225. Frau mit großem Kystadenom.

verlustes ergibt sich dann schließlich bei dem weiteren unaufhaltsamen Wachstum der Neubildung das überaus jammervolle Krankheitsbild, das dem Tode vorausgeht. Den älteren Gynäkologen wohlbekannt, wird es heute aber, in Anbetracht der fast stets frühzeitig ausgeführten Ovariectomie, fast nicht mehr gesehen oder nur noch in solchen Gegenden entdeckt, in die die Kunde von der lebensrettenden Operation noch nicht gedrungen ist oder noch Zweifeln begegnet.

Im Antlitz und am Oberkörper oft abgemagert zum Skelett, imponiert bei den Kranken die ungeheure Ausdehnung des Abdomens mit den oft hydrophischen und von erweiterten Venen durchzogenen Bauchdecken um so mehr. Die Schenkel sind ödematös. Die Beweglichkeit ist gleich Null. Die Nahrungsaufnahme ist auf ein Minimum gesunken. Die quälende Dyspnoe verlangt eine aufrechte Lage. Der Puls ist elend und frequent. Eiweiß findet sich im Urin. Der Tod erfolgt an wahrer Erschöpfung. Degenerative Vorgänge am Herzen sind vielfach gefunden worden.

Bei den Erscheinungen dieser Kachexie fehlt aber selten auch positiver Schmerz, der durch lokale Peritonitiden erzeugt wird, die zu Adhäsionen führen. Die Dauer der Krankheit läßt sich nicht angeben. Jedenfalls erstreckt sie sich über Jahre, zuweilen Jahrzehnte. Das Wachstum ist bei einzelnen Kystomen verschieden. Manche stehen jahrelang fast still. Andere verdoppeln ihren Umfang in Jahresfrist.

Aber nicht in allen Fällen verläuft die Krankheit bis zu dem Beginne des extremen Stadiums nahezu schmerzfrei. Vielfach bilden sich durch lokale Entzündungen früher Adhäsionen und können dann in ihrem Entstehen, wenn auch keineswegs regelmäßig, Beschwerden auslösen. Wird aber der Tumor im kleinen Becken gefesselt, sei es durch Adhäsionen oder intraligamentären Sitz, dann treten Schmerzen und Druckerscheinungen im allgemeinen früher ein. Es kann besonders die Blase belästigt werden. Indessen ist es immerhin bemerkenswert, wie bei ausgedehnter retroperitonealer Entwicklung mit erheblicher Verdrängung der Organe ernste Kompressionserscheinungen, insbesondere auch des Mastdarms und der Ureteren, doch selten sind.

Wieder in anderen Fällen verändern Zwischenfälle das Krankheitsbild. In erster Linie ist die Stieltorsion zu nennen. Tritt sie akut ein, so ist die Folge eine plötzlich, zuweilen in sehr beängstigender Weise einsetzende lokale Peritonitis. Der Leib wird einseitig schmerzhaft, ist aufgetrieben, Erbrechen tritt ein, der Abgang der Blähungen ist vermindert oder aufgehoben, Gefühl großer Erschöpfung greift Platz. Das Fieber ist mäßig, die Pulsfrequenz meist nicht sehr hoch. Nach 3—4 Tagen läßt der Schmerz und die Auftreibung nach, und man kann jetzt deutlich den angeschwollenen empfindlichen Tumor tasten. Oft tritt eine solche Peritonitis ein, ohne daß die Kranke ahnte, daß sie eine Geschwulst im Leibe besitzt. Sie wird vom Arzt erst entdeckt, wenn die Peritonitis abgelaufen ist. Nicht selten wird das Krankheitsbild als Ileus, Appendizitis, Cholelithiasis u. a. gedeutet. Der erwähnte Symptomenkomplex soll daher stets den Gedanken auf die Existenz eines Ovarialtumors lenken. Auch in der Anamnese bei Kranken mit Abdominaltumoren forsche man nach einer „Unterleibsentzündung“. Ist Stieldrehung wahrscheinlich oder sicher — zuweilen fühlt man den torquierten Stiel kombiniert —, so muß man bei der Operation Adhäsionen erwarten, die, je länger die Torsion zurückliegt, um so fester sein werden. Der Tod nach Stieldrehung kann nur bei besonderen Komplikationen erfolgen, z. B. bei Vereiterung der Cyste, die durch anhaltendes remittierendes Fieber angezeigt wird. Im allgemeinen ist die Peritonitis nach Stieldrehung durchaus als eine aseptische aufzufassen. Immerhin ist aber baldige Beseitigung der Geschwulst aus den erwähnten Gründen sehr erwünscht.

Blutungen in die Cyste führen ebenfalls zu schneller Vergrößerung des Tumors. Ist der Blutverlust stark, so treten deutliche Zeichen der Anämie ein, die sehr bedrohlich werden können, wenn die Cyste gleichzeitig platzt.

Platzt sonst die Hauptcyste, so verschwindet der Tumor für die Tastung teilweise oder auch völlig. Der Leib wird breit. Die Flüssigkeit läßt sich bei erheblicher Menge im Abdomen perkutorisch nachweisen, schwindet aber nach einigen Tagen ohne besondere Reaktion des Organismus. Oft ist die Harnsekretion dabei reichlicher. Platzt ein papillärer Tumor oder ein solcher mit gelatinösem Inhalt, so ist das ein übler Zufall, da der Inhalt zu Implantationen auf dem Bauchfell Anlaß geben wird. Bei infektiösem Inhalt tritt nach dem Platzen rasch eine tödliche Peritonitis ein. Ruptur in den Darm wird durch Durchfälle zuweilen zuerst angezeigt.

Eiterung zeigt sich an durch Fieber, starken Schmerz und Empfindlichkeit der Cysten. Zuweilen fehlen aber bei Eiterung besondere Symptome.

Alle die genannten Zufälle beeinträchtigen, auch wenn der akute Schub gut überstanden wird, das Befinden meist auf die Dauer, so daß die weitere Entwicklung des Tumors nicht so beschwerdefrei erfolgt wie oben geschildert worden ist. Die papillären Tumoren erreichen fast niemals die geschilderte extreme Größe. Dagegen gefährden sie die Trägerin durch die Implantation und den frühzeitigen Ascites sowie durch die maligne Entartung.

Die sehr häufige partielle karzinomatöse Entartung des Kystoadenoms (sei es pseudomuzinös oder papillär) macht zunächst keine Symptome. Diese Tatsache ist überaus wichtig für die Therapie. Zahllose mikroskopisch völlig gutartig aussehende Kystome werden durch die Ovariectomie entfernt, deren mikroskopische Untersuchung an einzelnen Stellen doch schon karzinomatöse Struktur verrät. Schreitet das Karzinom weiter fort, dann tritt Ascites auf, dann Schmerzen, endlich Verfall. In diesen Stadien ist eine Radikaloperation oft nicht mehr möglich.

Doppelseitige Kystoadenome erzeugen keine besonderen Symptome. Nur fällt die Regel oft frühzeitig fort, indem alles Ovarialparenchym in die Tumoren aufgeht.

Meist besteht bei dem Kystom keine Veränderung der Menses, zuweilen treten sie etwas stärker auf. Sie bleiben aus bei Schwangerschaft, ferner häufig bei doppelseitiger Erkrankung mindestens häufig, endlich bei vorgeschrittener Kachexie. Unter der Geburt kann ein an sich gutartiges und vorher völlig symptomloses Kystoadenom dadurch hohe klinische Bedeutung erlangen, daß es, im kleinen Becken eingekeilt (Fig. 226) das Tiefertreten des kindlichen Kopfes verhindert und unter Umständen die Veranlassung für eine Uterusruptur werden kann (siehe Lehrbücher der Geburtshilfe).

Prognose. Sie ist schlecht, wenn der Tumor seiner weiteren Entwicklung überlassen wird. Die äußerst seltenen Fälle, wo durch Abschnürung des Tumors usw. Heilung eintritt, kommen nicht in Betracht. Zu der oben geschilderten Todesart an Erschöpfung bei unaufhaltsamem Wachstum tritt als zweitwichtigste der Tod an Karzinom infolge maligner Degeneration der epithelialen Neubildungen ein. Sehr viel seltener erfolgt der Ausgang an Peritonitis, z. B. bei Eiterung des Tumors. Eine weitere Zahl stirbt nach dem operativen Eingriffe, der Ovariectomie. Nehmen wir mit einigem Recht den Satz von 12% aller Operierten an, die den Eingriff nicht überleben, so müssen wir sofort hinzufügen, daß der frühzeitige Eingriff die Prognose der Operation sehr viel besser gestaltet und die Sterblichkeit auf wenige Prozente herabdrückt (3—5% und darunter).

Das prognostische Ergebnis der anatomischen und klinischen Betrachtung ist demnach: Aussicht auf völlige Genesung besteht nur dann, wenn das Kysto-

adenom so früh wie irgend möglich entfernt wird. Unter dieser Voraussetzung ist die Lebenserhaltung mit großer Sicherheit zu erwarten.

Diagnose. Da das Ovarialkystom eine Geschwulst darstellt, deren Natur eine sofortige Entfernung durch die Operation, die Ovariectomie, erheischt, so ist es häufig erwünscht, alle Fälle von Neubildungen, die den Verdacht auf Ovarialkystom nahelegen, in der Narkose zu untersuchen, wodurch die Erkenntnis wesentlich erleichtert wird.

Wir trennen in unserer diagnostischen Betrachtung die kleineren Ge-

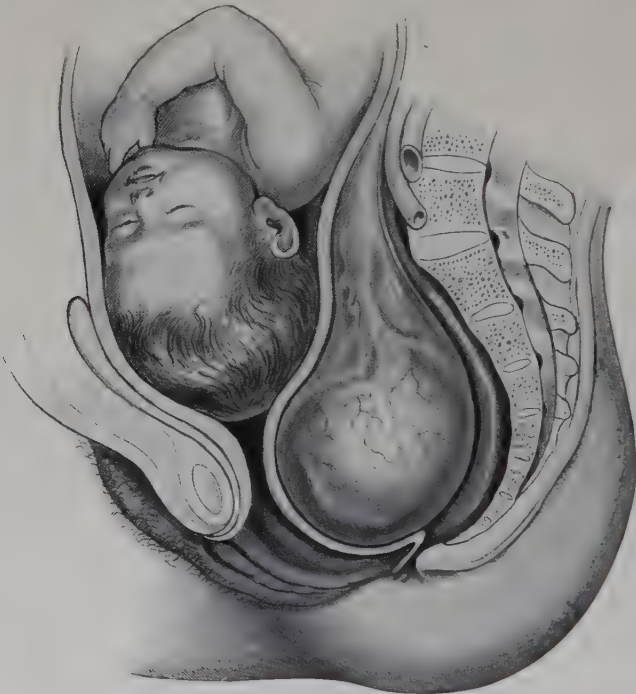


Fig. 226. Ovarialtumor als Geburtshindernis.

Text-book of obstetrics. Vol. II.

schwülste, die noch im Becken liegen, von den größeren, die hoch in die Bauchhöhle emporgestiegen sind.

Diagnose der kleineren Ovarialkystome. Der prallelastische rundliche, nicht empfindliche Tumor liegt im kleinen Becken der Regel nach hinter dem Uterus. Hat er das Becken verlassen, so liegt er vor dem Uterus. Der Tumor ist glattwandig, zeigt zuweilen knollige Unebenheiten und schickt einen Stiel zur Kante des Uterus. In einfachen Fällen lassen sich diese Verhältnisse leicht durch die kombinierte Untersuchung ermitteln. Zuweilen gelingt es, die einzelnen Abschnitte des Stieles, z. B. das Ligamentum ovarii proprium und die Tube, gesondert zu tasten. Noch klarer werden die anatomischen Verhältnisse, wenn die Portio angehakt und der Uterus nach unten gezogen wird. Der jetzt in das Rektum eingeführte Finger fühlt besonders deutlich den angespannten Stiel. Das Ovarium auf der Seite des Tumors ist nicht zu tasten.

Differentielle Diagnose zu anderen kleineren Tumoren. Tubengeschwülste sind meist langgestreckt, wurstförmig, der Ansatz der Tube an den Uterus ist verdickt. Man fühlt meist das zur Tube gehörige Ovarium. Junge, lebende Tubarschwangerschaft kann leicht ein Kystom vortäuschen, zumal das Ovarium nicht immer tastbar ist. Indessen ist der tubare Sack in der Regel weicher, teigiger. Pulsierende Gefäße sind meist in seiner Nähe zu fühlen. Oft ist der Sack mit der Umgebung verklebt. Ausbleiben der Regel, dauernde Blutungen aus dem Uterus, einseitige wehenartige Schmerzen sprechen für Tubargravidität. Auch bei abgestorbenem Ei kann durch Blutergüsse die Beschaffenheit eines prallelastischen Kystoms vorgetäuscht werden. Bald ändert sich aber das Bild. Das Blut dickt sich ein. Der fragliche Tumor wird härter und uneben.

Parametrane Exsudate liegen fest im Becken, haben eine unregelmäßige Begrenzung und strahlen diffus gegen die Beckenwand aus. Entzündliche Veränderungen der gesamten Adnexe (Adnextumoren) sind unregelmäßig gestaltet, die Teile sind untereinander und mit der Umgebung verlötet.

Mit Retroflexio uteri gravidi ist bei sorgsamer Untersuchung eine Verwechslung nicht möglich. Der Übergang der Cervix in den Tumor beweist, daß er dem Uterus angehört, von der teigigen Konsistenz des Uterus und anderen Schwangerschaftszeichen gar nicht zu reden. Daß die bei Retroflexio uteri gravidi incarcerationata übermäßig durch Urin ausgedehnte Blase für einen Ovarialtumor gehalten und als solcher punktiert worden ist, berichtet die Erfahrung früherer Zeiten, dürfte sich aber nicht mehr ereignen, wenn jeder gynäkologischen Untersuchung, wie es sein soll, eine Entleerung der Blase spontan oder, wenn nötig, mit dem Katheter vorausgeschickt wird. (Siehe: Die Diagnose der Retroflexio uteri gravidi in den Lehrbüchern der Geburtshilfe.)

Kleine gestielte Myome des Uterus sind meist härter, der Stiel derber. Sie treten häufig multipel auf. Das entsprechende Ovarium ist meist zu fühlen.

Entzündliche Verklebungen können die Diagnose sehr erschweren. Das Kystom wird durch sie gefesselt und verliert auch seine charakteristische prallelastische Beschaffenheit, ebenso werden die Stielverhältnisse verwischt. Mehrfache Untersuchung, längere Beobachtung, ob Veränderungen eintreten, eventuell sogar die Punktion des unklaren Tumors wird schließlich Aufschluß geben.

Ist somit eine cystische Bildung des Ovariums nachgewiesen, so entsteht die Frage: Handelt es sich um eine Retentionscyste oder ein Kystom? Diese Entscheidung ist wichtig, da Kystome entfernt werden müssen, was bei Retentionscysten nicht unbedingt notwendig ist. Die Diagnose ist in vielen Fällen nicht zu stellen und oft wird erst an dem durch die Ovariectomie gewonnenen Tumor seine Natur erkannt werden. Retentionscysten sind kleiner, jedoch kommen auch Geschwülste bis über Mannsfaustgröße vor. Sie wachsen langsam. Man fühlt neben einer solchen oft noch Ovarialsubstanz, indessen kann diese auch kleinere Cysten vortäuschen, und so die Vorstellung eines multi-lokulären Kystoms unterstützt werden.

Sehr schwer, ja oft unmöglich ist ferner die Erkennung, ob die Cyste dem Parovarium angehört. Solche Cysten sind meist einkammerig, mehr schlaff und haben neben sich das allerdings nicht immer fühlbare Ovarium. Eine Verwechslung ist ziemlich gleichgültig, da Parovariacysten ebenfalls entfernt werden müssen.

Die Diagnose der größeren Ovarialkystome. Zunächst ist festzustellen, ob die vorliegende Auftreibung des Leibes überhaupt durch einen Tumor bedingt ist. Die Tastung weist die Resistenz nach und erkennt meist leicht die glatte, kugelförmige, zuweilen mit kleineren Knollen besetzte Oberfläche des Tumors. Man kann ihn mit den Händen umgreifen,

hierdurch seine Grenzen bestimmen und ihn in das kleine Becken verfolgen. Bei starker Spannung der Bauchdecken durch größere Tumoren läßt die Palpation nicht selten im Stich. Dann muß die Perkussion entscheiden, ob die Spannung des Leibes durch freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle oder durch eine Flüssigkeit enthaltenden Tumor verursacht ist. Die Unterscheidung ist leicht durch die Dämpfungsgrenze zu stellen. Bei der in Rückenlage mit etwas erhöhtem Oberkörper im Bett liegenden Frau ist die Dämpfungsgrenze bei freier Flüssigkeit eine nach oben hin konkave, beim Tumor eine nach oben hin konvexe. Lagert man die Frau auf die Seite, so wird sich z. B. bei rechter Seitenlagerung die freie Flüssigkeit rechts ansammeln, man wird daher rechts einen stark gedämpften, links dagegen deutliche Schallauffhellung gegenüber dem Schall bei Rückenlage an derselben Stelle haben. Er ist prallelastisch und gibt auf Anschlag das Gefühl der Fluktuation. Alle diese Zeichen lassen schon einen Ovarialtumor vermuten. Die Perkussion kontrolliert bei kleineren Tumoren weiter die durch die Tastung ermittelten Grenzen, prüft insbesondere, ob der leeren Perkussionsschall erzeugende Tumor allseitig von einer tympanitischen Zone umgeben ist, d. h. oben und seitlich die Gedärme liegen, ob der Tumor mit Leber oder Milz zusammenhängt und ob neben dem Tumor größere Mengen Ascites vorhanden sind.

Nunmehr wird geprüft, ob der nachgewiesene cystische Tumor, der sich bis in das kleine Becken verfolgen ließ, mit dem Uterus in Zusammenhang steht. Die innere Untersuchung fühlt bei intraperitonealem Wachstum der Geschwulst das Becken frei. Nur sein Eingang wird von der Geschwulst bedeckt. Durch eine in die vordere Muttermundslippe eingesetzte Hakenzange wird der Uterus nach unten gezogen, ein Assistent schiebt gleichzeitig den Tumor nach oben. Hierdurch wird der Stiel gespannt und gut tastbar (siehe Fig. 227). Ein bis zwei Finger des Untersuchers gehen in den Mastdarm, die andere Hand dringt in die Gegend oberhalb der Symphyse ein. Beide Hände tasten nunmehr die Gegend zwischen Uterus und Tumor aus. Ist keine Verbindung zwischen Tumor und Uterus zu entdecken, so gehört der Tumor dem Genitalapparat nicht an, sondern ist von oben nach unten gewachsen und es bleibt weiterer Untersuchung vorbehalten, seinen Ursprung zu ermitteln. Ist dagegen eine Verbindung vorhanden, so wird ihre Art geprüft. Ist sie stielförmig, setzt sich der Stiel an die Kante des Uterus an, so ist die Deutung des cystischen Tumors als Ovarialkystom so gut wie sicher. Geht der Tumor dagegen breit in den Uterus über, so ist ein Uterustumor anzunehmen. (Intraligamentäre Entwicklung siehe unten.)

Überschreitet die Geschwulst die Größe eines hochschwangeren Uterus, so läßt sie sich bei der Untersuchung nicht mehr dislozieren, und es kann die Hand oberhalb der Symphyse nicht in das Becken zur Ermittlung des Stieles eindringen. Dann ist man auf die Tastung vom Rektum aus allein angewiesen, wodurch die Untersuchung schwieriger wird. Gerade unter solchen Verhältnissen sind diagnostische Irrtümer leicht möglich. Immerhin beachte man, daß, je kolossaler der Tumor, um so größer die Wahrscheinlichkeit ist, daß ein Kystom vorliegt.

Differentielle Diagnose zu anderen größeren Abdominaltumoren. Sogen. Phantomtumoren, d. h. Auftreibung des Leibes durch Darmgase oder durch größere Kotansammlung, werden durch die Palpation und Perkussion in der Narkose, der stets eine gründliche Entleerung des Darmes vorauszuschicken ist, erkannt.

Eine Klippe, die besonders in früheren Zeiten nicht alle Operateure glücklich umschiffen haben, ist die Schwangerschaft. Unter normalen Verhältnissen ist ein Übersehen der Schwangerschaft, zumal in der zweiten Hälfte,

in der Kindsteile und Herztöne erkennbar sind, nicht zu entschuldigen. Man denke eben bei jedem Abdominaltumor stets an Gravidität und untersuche auf sie, mögen nun die Verhältnisse und die Angaben der Person sein, wie sie wollen. Aber auch in der ersten Hälfte wird sich der Nachweis durch sorgfältige Untersuchungen stets erbringen lassen, ob der Tumor dem Uterus angehört oder neben dem Tumor ein Uterus liegt.

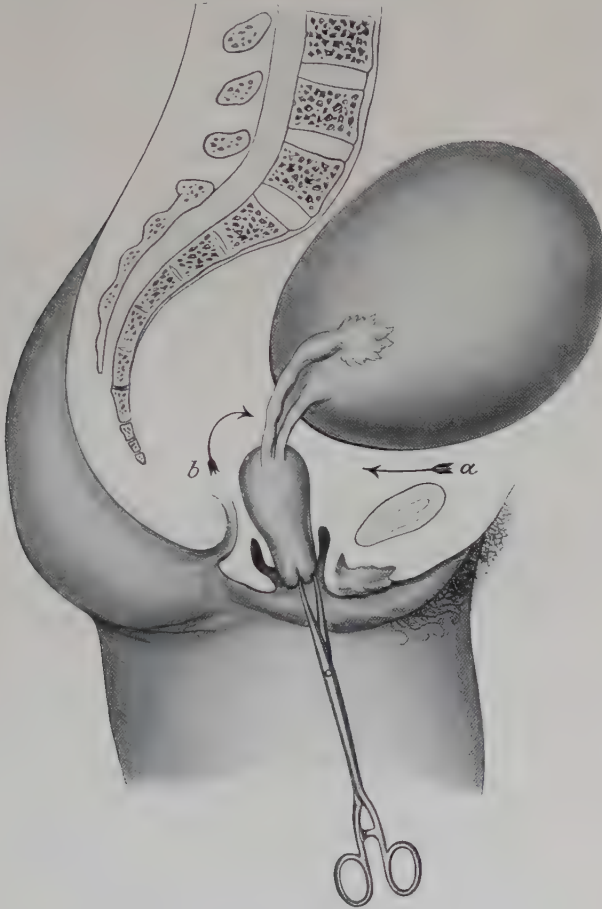


Fig. 227. Diagnose des Ovarialtumor.

Die Hakenzange zieht den Uterus nach unten. Der hierdurch gespannte Stiel wird bei a durch die äußere Hand, bei b durch die in das Rektum eingeführten Finger erkannt.

Wirklich schwierig kann aber die Erkenntnis sein, wenn pathologische Verhältnisse vorliegen, z. B. eine Blasenmole oder ein erhebliches Hydramnion, bei dem weder Kindsteile noch Herztöne zu entdecken sind. Indessen muß auch hier die unter Umständen zu wiederholende Untersuchung in Narkose die Diagnose schließlich liefern, daß der weiche oder fluktuierende Tumor dem Uterus angehört. Es ist vorgekommen, daß man die etwas elongierte Cervix für den ganzen Uterus gehalten hat und den mehr aufgelockerten, kugeligen oberen Abschnitt des Uterus für die Cyste, wenn man nicht ausgiebig per rectum palpierete, eine Untersuchung, die unter allen Umständen den direkten

Übergang der härteren Cervix in den weichen Uterus erbringen wird. Ist der Cervikalkanal bei Hydramnion durchgängig, so fühlt man die Eibläse.

Mit freiem Ascites dürfte eine Verwechslung sich nicht so leicht ereignen. Die Form des Leibes ist bei Ascites mehr faßförmig, die unteren, seitlichen Partien sind breiter vorgewölbt, während beim Ovarialtumor der Bauch mehr spitz ist und die Seitenteile steiler abfallen. Die perkutorischen Verhältnisse schaffen meist weitere Klärungen (siehe S. 390). Entscheidend bleibt zuweilen die Tastung in der Narkose. Nirgends wird ein fester Widerstand gefühlt, das Wasser entweicht vor der andrängenden Hand. Allerdings kann bei sehr starker Anspannung der Bauchdecken die Palpation manchmal illusorisch sein. Bei Ascites steht der Uterus tief und ist beweglich.

Bei freiem Ascites wird man ferner beachten, ob auch andere Hydropsien bestehen. Sind solche nachweisbar, so wird man besonders auf Herz- und Nierenkrankheiten, bei isoliertem Ascites namentlich auf Leberaffektion zu untersuchen haben.

Bestehen aber Adhäsionen, oder ist der Ascites abgesackt, so ist die Erkenntnis viel schwieriger. Im letzteren Fall liegt ein unregelmäßig gestalteter Tumor vor, dessen Grenzen sich schwer bestimmen lassen, der aber mit dem Uterus eine Verbindung besitzen kann. Er gibt tympanitischen Schall. Man tastet in ihm einzelne Knoten oder fühlt, wie Darmschlingen mit ihm verbacken sind. Auch isoliert von dem Pseudotumor fühlt man zuweilen, besonders durch die Scheide, einzeln stehende Knoten. Der abgesackte Ascites kommt besonders bei Tuberkulose des Bauchfelles, Karzinom des Bauchfelles und des Netzes vor. Der Allgemeinzustand wird mit zu berücksichtigen sein. Bei Verdacht auf Tuberkulose wird eine diagnostische Inspektion mit Alttuberkulin gelegentlich die Antwort geben können (siehe das Kapitel Tuberkulose).

Die differentielle Diagnose zu den weichen und cystischen Myomen ist in dem Kapitel über Myome besprochen worden. Es sei hier nur noch einmal erwähnt, daß bei gestielten cystischen Myomen, die sich an die Uteruskante ansetzen, eine Unterscheidung zwischen Ovarialcysten unmöglich sein kann.

Zahlreiche andere Geschwülste, mit denen Verwechslungen, besonders in früheren Zeiten, in denen die bimanuelle Untersuchung noch nicht sehr ausgebildet war, sich oft genug ereignet haben, können wir in der Einzelbesprechung übergehen. Hingewiesen sei nur noch auf die nicht ganz seltene Verwechslungsmöglichkeit mit Nierentumoren, insbesondere der Hydronephrose und der Cystenniere. Die Hydronephrose liegt einseitig, rückt erst bei erheblicher Größe in die Mitte des Bauches und schützt das Colon vor sich her, das man durch Perkussion, besonders nach Aufblähung mit Luft als solches erkennen kann: sie läßt den Uterus stets frei. An ihrem hinteren Abschnitt kann man zuweilen noch Nierengewebe tasten. Die Cystenniere kann einseitig und doppelseitig auftreten und zeigt palpatorisch und perkutorisch die gleichen Verhältnisse zu den Nachbarorganen. Besteht wegen der Lage des Tumors Verdacht auf eine Nierengeschwulst, dann soll der Ureterenkatheterismus und die funktionelle Nierenprüfung die richtige Diagnose stellen helfen.

Eine kaum zu beseitigende Schwierigkeit tritt dann ein, wenn Tumoren, welche von oben her gegen das Becken wachsen, infolge entzündlicher Vorgänge sekundär mit dem inneren Genitalapparat verwachsen. Dann können allerdings Verhältnisse infolge der Adhäsionsbildungen geschaffen werden, die eine Täuschung, daß der Tumor vom Genitalapparat ausgeht, zulassen.

Immerhin läßt die ungeheure Mehrzahl der Ovarialkystome durch die oben geschilderte Untersuchungsmethode sich gut erkennen. Bleiben Zweifel bestehen, so kann man mit einer kleinen Spritze eine Probepunktion machen,

um den Inhalt diagnostisch zu verwenden. Dies Verfahren war früher, als die kombinierte Untersuchung noch im argen lag, sehr üblich, und die chemische Untersuchung des Cysteninhaltes spielte eine große Rolle in der Diagnostik. Heute können wir sie fast stets entbehren. Wir haben sie unter mehreren Hunderten von Tumoren nicht mehr vorgenommen. Viel berechtigter erscheint uns die Probeparotomie in solchen Fällen, wo die Diagnose nicht mit völliger Sicherheit zu stellen ist, intrauterine Schwangerschaft aber sicher ausgeschlossen ist. An sie wird die Exstirpation des zweifelhaften Tumors sogleich angeschlossen, sofern sie sich als notwendig erweisen sollte. Wir betonen aber, daß solche Explorativlaparotomie ein seltenes Ereignis sein wird, wenn der Gynäkologe mit Geschick und Geduld zu untersuchen versteht.

Verwechslungen sind weiter möglich mit Hämatocele und pelveoperitonitischem Erguß. Hier ist die Anamnese von besonderer Wichtigkeit wie in allen Fällen, wo Zweifel an der Natur des Tumors bestehen. Weiter ist eine sorgsame weitere Beobachtung der Kranken unter solchen verdächtigen Verhältnissen einer sehr eingehenden und dadurch gefährlichen Untersuchung vorzuziehen. Sie wird die bei Hämatocele und entzündlichem Erguß allmählich eintretenden Veränderungen erkennen. Beide Momente, gute Anamnese und Beobachtung, werden zur richtigen Diagnose führen. (Siehe die betreffenden Kapitel.)

Sehr schwer ist die Unterscheidung von den seltenen Echinokokkensäcken des Beckenbindegewebes. Sie sitzen sehr fest verbunden mit der Umgebung oft dem Uterus eng an. Man versäume nicht, die Ovarien aufzusuchen. Man forsche weiter nach anderen Tumoren, besonders der Lebergegend, da Echinokokkensäcke oft mehrfach im Körper vorkommen.

Auch Verwechslungen mit einer verlagerten und fixierten Niere oder einer Hufeisenniere haben sich ereignet¹⁾. Man hielt die Niere für einen retroperitonealen Ovarialtumor und Verwachsungen im Becken ließen eine genaue Stielerkenntnis nicht zu.

Die vorgeschrittene Extrauterin gravidität läßt sich durch die Kindsteile erkennen: schwieriger ist die Aufgabe, wenn das Kind abgestorben ist. Auch hier ist die Anamnese und die weitere Beobachtung von größter Bedeutung.

Diagnostisch ist noch zu bemerken, daß das sogen. Uteringeräusch in seltenen Fällen auch beim Ovarialkystom beobachtet wird. In zweifelhaften Fällen spricht seine Anwesenheit mehr für Myom bei Ausschluß von Gravidität. — Bei der Palpation des Kystoms entsteht zuweilen das sogen. Kolloidknarren, das man auch auskultatorisch wahrnehmen kann. Es wird erzeugt, wenn kolloide Massen durch einen engen Verbindungsgang in einen anderen Hohlraum dringen. Olshausen hält es für diagnostisch verwertbar, Pfannenstiel fand es auch unter anderen Verhältnissen als bei Kystadenom.

Intraligamentäre Entwicklung. Der Tumor liegt ganz oder mit einem Abschnitt seitlich fest im Becken, seiner Wand mehr oder weniger eng angelagert. Er sitzt der Uteruskante breit an, hat den Uterus nach der entgegengesetzten Seite verdrängt oder nach vorn und oben emporgehoben, so daß man zuweilen Schwierigkeiten hat, die Portio zu erreichen. Der Tumor läßt sich aus dem Becken nicht empordrängen, wenn er auch eine gewisse Verschieblichkeit besitzt. Bei weiterem Wachstum nach unten kann er die Scheide breit vorwölben, so daß der Finger zunächst auf einen Scheidentumor zu stoßen scheint. Verwachsungen des Kystoms im kleinen Becken können ein ähnliches Bild, wie oben geschildert, erzeugen. Man prüfe dann den Verlauf der Douglasschen Falten. Intraligamentäre Tumoren drängen die Falten nach hinten und medianwärts, während sie bei intraperitonealen Geschwülsten vor dem Tumor liegen.

Geht die retroperitoneale Entwicklung weiter nach oben, so bemerkt man auch bei der äußeren Untersuchung sehr merkwürdige Verhältnisse. Der Tumor kann die Gedärme zum Teil oder ganz vor sich haben, während der Uterus als ein kleiner harter Tumor oberhalb der Symphyse tastbar ist.

Adhäsionen sind meist nur bei kleineren Tumoren, die durch sie gefesselt werden, nachweisbar, seltener bei großen und größten Geschwülsten.

Komplikationen. Größere Mengen von Ascites lassen sich neben dem Ovarialkystom meist leicht erkennen. Ist die ascitische Flüssigkeit sehr

¹⁾ Siehe Engström, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 49.

erheblich an Menge und der Ovarialtumor klein, so kann er uns bei nicht sehr sorgfältiger Untersuchung entgehen. Man mache es sich zur Regel, bei jedem Ascites in die Tiefe zu palpieren. Oft erhält man dann plötzlich das Gefühl des Ballotements wie bei Kindsteilen, das durch den Anschlag der in der Flüssigkeit schwimmenden Cyste oder ihrer einzelnen Knollen an die tastende Hand erzeugt wird. In solchen Fällen handelt es sich zuweilen um geplatzte Cysten, und der Ascites ist ergossener Cysteninhalte, den das Bauchfell noch nicht resorbiert hat.

Die Stieltorsion kennzeichnet sich durch einen plötzlichen peritonitischen Reiz. Sie ist unter den Symptomen näher geschildert worden. Ebenso



Fig. 228. Doppelseitiger Ovarialtumor nach Winter.

ist das Platzen des Tumors, die Eiterung an gleicher Stelle besprochen worden. Erhebliche Cystenblutungen führen zu akuter Anämie der Kranken.

Die Diagnose der Doppelseitigkeit der Kystome ist nicht immer leicht, ja zuweilen unmöglich. In manchen Fällen fühlt man recht genau beide Tumoren gesondert und jeden Stiel für sich. Indessen kann der eine Tumor den zweiten zum Teil oder völlig verdecken und eng an ihn angepreßt liegen, so daß auch die Stielverhältnisse nicht erkannt werden können. Ausbleiben der Menses ohne Schwangerschaft und ohne Kachexie spricht für Doppelseitigkeit.

Schwangerschaft bei Ovarialkystom verrät sich durch den vergrößerten, aufgelockerten Uterus bei Ausbleiben der Menstruation, in der zweiten Hälfte noch unzweideutiger durch den Nachweis von Kindsteilen, Herztönen. (Siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe.)

Von Bedeutung wäre die Erkenntnis, daß das vorliegende Kystom papillärer Natur ist. Doppelseitiges Auftreten, intraligamentäres Wachstum kleinerer oder mittelgroßer, nicht ausgesprochen cystischer Geschwulstformen, frühzeitiges Auftreten von Ascites sprechen für ein papilläres Kystom. Haben die Papillen die Wand der Neubildung durchbrochen oder liegt ein sogen. Oberflächenpapillom vor, so kann man die papillären Wucherungen bisweilen an dem Tumor fühlen. Besonders deutlich wird dies, wenn die Wucherungen auf das Peritoneum übergegriffen haben. Man kann sie dann besonders durch das hintere Scheidengewölbe als kleine Knötchen fühlen und auch zerdrücken, wobei ein besonderes Gefühl, wie das des Schneeballknirschens, entsteht. Allerdings finden sich bei karzinomatösen Wucherungen zuweilen dieselben Zeichen.

Übergang in Karzinom ist in den ersten Stadien nicht erkennbar. Später machen der Ascites, das Hineinwuchern in das Beckenbindegewebe, die Schmerzen, der Verfall aufmerksam. Siehe Ovarialkarzinom.

Endlich sei mit aller Entschiedenheit betont, daß ein sehr energisches oder gewaltsames Vorgehen bei der Untersuchung der Ovarialkystome in der Narkose, um alle Einzelheiten genau zu ermitteln, keineswegs gebilligt werden kann! Durch eine solche Untersuchung können eine Reihe unangenehmster, ja lebensgefährlicher Zustände geschaffen werden: Platzen der Cysten, Blutungen in die Bauchhöhle, Zerdrücken von malignen Geschwülsten und Verreiben der Partikel in der Bauchhöhle, Achsendrehung des Stieles, endlich Platzen einer vereiterten Cyste mit jähem Tode an Peritonitis.

Therapie. Die Therapie der Ovarialkystome besteht in der Exstirpation, der Ovariectomie. Wie oben ausführlich dargelegt wurde, ist jedes Kystom sofort durch die Operation zu beseitigen, und es ist falsch, sein weiteres Wachstum abzuwarten in Anbetracht der sehr häufigen malignen Degeneration der Geschwulst.

Da wir bei kleinen cystischen Geschwülsten des Ovariums nicht in der Lage sind, die sehr häufige Retentionscyste von dem Kystom klinisch zu unterscheiden, so ist es zweckmäßig, eine untere Grenze der Größe des Tumors zu wählen, über die hinaus exstirpiert werden soll, unter der man das Wachstum abwarten kann. Wir möchten als eine solche Grenze die Größe einer kleinen Organe — Mandarine — hinstellen. Die Aufstellung einer solchen Grenze wird vor dem Mißbrauch schützen, daß pflaumengroße und kleinere Cysten exstirpiert werden, deren Mehrzahl sicherlich Follikularcysten sind. Komplikationen, Beschwerden gebieten selbstverständlich ein Abweichen von dieser Regel.

Kontraindikationen gibt es sonst kaum, es sei denn, daß eine akute Krankheit oder ein schweres in kurzer Zeit zum Tode führendes Leiden vorliegt, z. B. Magenkarzinom, Phthisis im letzten Stadium, schwerer Diabetes. Andere Krankheiten, wie beginnende Tuberkulose, Herzfehler, Pleuraergüsse, Nierenaffektionen, sind keine Gegenanzeigen. Oft genug bessert sich die Krankheit mit Fortfall des Tumors. Daß in manchen Fällen von derartigen Krankheiten erst eine gewisse Kräftigung usw. angestrebt werden muß, ehe wir operieren, ist naheliegend. Für heruntergekommene Kranke ist auch hier die Lumbal- oder Paravertebralanästhesie zu empfehlen.

Das Alter ist keine Kontraindikation. Kinder im frühesten Alter und achtzigjährige Frauen sind mit Erfolg operiert worden.

Zu den Vorbereitungen zur Operation gehört selbstverständlich eine genaue Untersuchung aller Organe. Insbesondere sind Herz, Lungen und Nieren zu prüfen und der Urin auf Zucker zu untersuchen.

Man kann die Ovariectomie auf zwei Wegen ausführen, durch den Bauchschnitt und durch den Vaginalschnitt. Die abdominelle Methode ist die weit-

aus am meisten geübte und bei großen, spez. soliden Tumoren die allein mögliche. Sie ist die Ovariectomie im älteren Sinne des Wortes.

Die operative Behandlung der Kystadenome. Ovariectomie¹⁾.

Die Ovariectomie. — Abdominale Methode.

In Lumbal-, hoher Sakral- oder Paravertebralanästhesie oder unter Inhalationsnarkose und nach der bei Laparotomien auch sonst üblichen Desinfektion der Bauchdecken werden die Bauchdecken in der Linea alba durch Pararektalschnitt oder durch den suprasymphysären Querschnitt gespalten. Wir bevorzugen bei nicht allzugroßen Tumoren auch hier den suprasymphysären Fascienquerschnitt. Die durchtrennten Bauchdecken weichen auseinander, und sofort präsentiert sich die Cyste mit ihrer unter normalen Verhältnissen atlasglänzenden Oberfläche dem Auge des Operateurs. Die in die Bauchhöhle eingeführte Hand leitet die Cyste heraus bis vor die Bauchdecken. Man erblickt den Stiel, der zur Seite des Uterus zieht. Er wird unterbunden. Eine Umstechungsnaht faßt die Partie am Ligamentum suspensorium, die das Gebiet der Arteria ovarica enthält, eine zweite faßt möglichst nahe am Uterus den uterinen Abschnitt des Stieles mit der Tube. Die Zwischenpartie des Stieles wird je nach Bedarf mit einer Reihe weiterer Unterstechungen versorgt. Man soll darauf achten, daß keine dicken Stiele gebildet werden. Die Ligamentstümpfe werden dann ebenso wie das Wundbett im Ligamentum latum sorgfältig mit Peritoneum überkleidet.

Jetzt leitet man das zweite Ovarium hervor und prüft es auf etwaige Entartung. Enthält es ein Kystom, so entfernt man es. Führt es größere Follikelcysten, so kann man diese punktieren. Steht die Person nahe oder in der Menopause, so entfernt man am besten stets das zweite Ovarium²⁾. Eine Resektion des zweiten Ovariums ist nicht gestattet, wenn man sicher ist, daß es sich um harmlose Cystenbildung handelt (Follikelcysten). Dann werden die sichtbaren Teile des Bauchfelles kontrolliert, ob Entzündungen oder Implantationen bestehen, etwaige Blutcoagula werden entfernt, ebenso wie die eingelegten Gazetücher. Nach nochmaliger Besichtigung des Stieles schneidet man die Suturen kurz ab. Der Stiel gleitet ins kleine Becken, und die Operation ist bis auf den Verschluß der Bauchdecken beendet. Dieser ist durch Etagennähte vorzunehmen.

Nachbehandlung wie bei der Myomotomie.

Aber nicht immer verläuft die Operation so ungemein einfach. Die Größe der Geschwulst, ihre Adhäsionen, ihr intraligamentärer Sitz können Schwierigkeiten bereiten.

Hat der Tumor eine solche Größe, daß man ihn in toto nicht durch den Bauchschnitt herauswälzen kann, so kann man ihn durch Punktion verkleinern. Man sticht den Tumor mit einem Troikart an, an dem ein steriler Gummischlauch befestigt wird. Dabei wird die Besudelung des Operationsgebietes, speziell der Bauchhöhle mit Cysteninhalte so gut wie sicher vermieden. Kollabiert die Cyste, so faßt man sie an der Punktionsöffnung mit einer Nélatonschen Zange (siehe Fig. 230), die die Öffnung verschließt und durch Zug den verkleinerten Tumor herausbefördert. Nach Bedarf werden noch mehrere Cysten eröffnet. Unter dem Tumor ausgebreitete Gazetücher schützen das Bauchfell.

¹⁾ Hofmeier, Grundriß d. gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905. — Pfannenstiel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4. 2. Aufl., 1908. — Howard A. Kelly, Operative Gyn. 1899. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912.

²⁾ Vergl. Zangemeister, Wann sollen bei der Ovariectomie beide Ovarien entfernt werden? Prakt. Ergebn. d. Geb. u. Gyn. 1. Jahrg., 1. Abt.

In vielen Fällen gelingt es aber nicht, sondern die Cyste reißt ein und viel Flüssigkeit strömt in die Bauchhöhle. Ist die Cyste nicht gerade eiterig in ihrem Inhalt, so ist zunächst damit kein Schaden angerichtet, wenn auch Implantationen von Geschwulstpartikelchen auf das Bauchfell dadurch begünstigt werden.

Die Adhäsionen lassen sich meist stumpf lösen, besonders die parietalen Adhäsionen. Netzadhäsionen unterbindet man besser vor der Durchtrennung.

Darmadhäsionen müssen sehr vorsichtig behandelt werden, damit der Darm nicht anreißt. Man schiebt sie sorgsam und zart vom Tumor ab. Sind

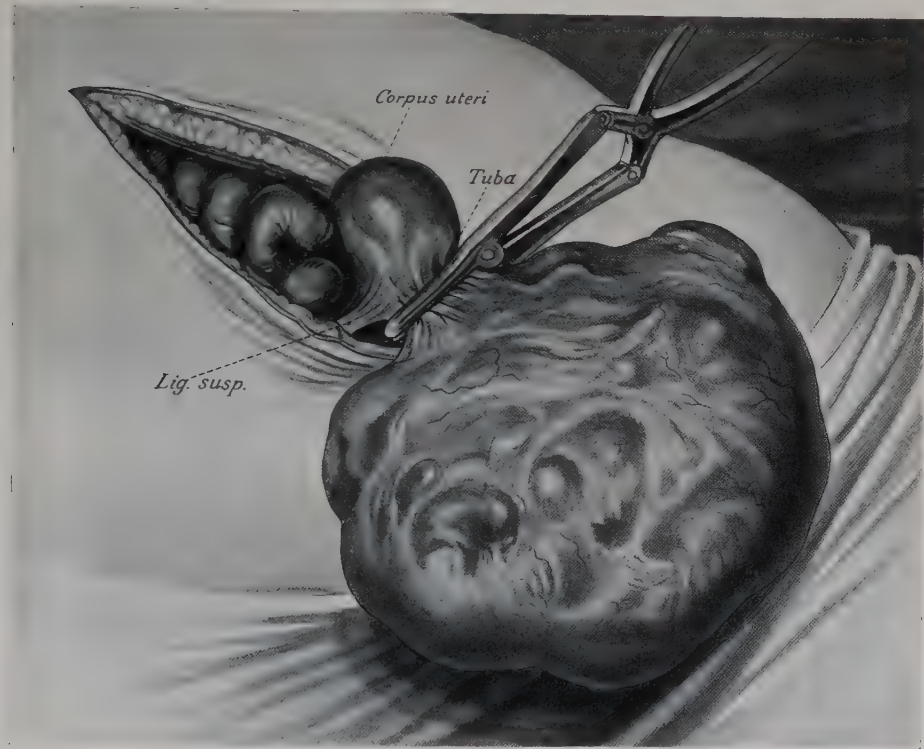


Fig. 229. Abdominelle Ovariectomie.

sie fester, so lege man oberhalb der Adhäsion einen Schnitt in die Wand des Tumors und schäle sie in der Weise los, daß die oberste Lamelle der Cystenwand am Darm bleibt. Nach Vollendung der Lösung kann man die Tumorschicht vom Darm weiter abpräparieren. Verletzungen des Darmperitoneums sind mit feinen Suturen sorgfältig zu nähen. Ist der Darm angerissen worden, so vereinigt man die Wunde durch die Darmnaht. Bei ausgedehnter Verletzung des Darms kann dann partielle Resektion in Frage kommen. Nach der Lösung breiter parietaler Adhäsionen kann es lebhaft bluten. Die wichtigsten Stellen werden umstochen. Die parenchymatöse Blutung wird durch provisorische Tamponade, Betupfen mit Alkohol oder durch Thermokauter gestillt.

Sind die Cysten durch Adhäsionen im kleinen Becken fixiert, so ist die Operation etwas schwieriger. Man erleichtert sich alle Manipulationen dann sehr durch Anwendung einer stärkeren schiefen Ebene.

Die Schwierigkeit der Ovariectomie kann eine erhebliche Steigerung erfahren durch den intraligamentären Sitz und noch mehr durch ausge dehnte retroperitoneale Entwicklung oberhalb des kleinen Beckens. Man umstechte zuerst den uterinen Teil der Geschwulst, sodann das Ligamentum suspensorium ovarii und spalte dann das Peritoneum auf der Geschwulst, um in ihr Bett vordringen zu können. Jetzt folgt die Ausschälung des Kystoms

aus dem Bindegewebe mit der Hand, die meist ohne Schwierigkeiten gelingt. Ist man erst einmal in der richtigen Schicht, die den Tumor unmittelbar umgibt, so vollzieht sich dieser Akt glatt. Mit größter Vorsicht sind dabei die Nebengewebe zu beachten, die Blase, der Mastdarm und vor allem die Ureteren, die erheblich verlagert sein können. Man halte sich bei der Enukleation stets dicht am Tumor und arbeite nur stumpf, soweit es irgend angeht. Nach Entfernung der Geschwulst werden die zuerst unterbundenen Partien geprüft und, wenn nötig, noch besser versichert. Zwischen ihnen klafft jetzt breit das Bett des entfernten Tumors. Das blaßrötliche Beckenbindegewebe hebt sich deutlich von den klaffenden Peritonealrändern ab. Die Blutung aus ihm ist mäßig, aber zuweilen sind doch besondere Umstechungen nötig. Über dem eröffneten Beckenbindegewebsraum wird nunmehr das Peritoneum vernäht, so daß die Peritonealhöhle völlig abgeschlossen wird.

Ist das Geschwulstbett sehr groß, so bestehen Schwierigkeiten, es mit Peritoneum zu bekleiden. Wir lassen das Beckenbindegewebe dann offen, entfernen alle Fetzen, sorgen für exakte Blutstillung, suchen durch Aufnähen der Flexura sigmoidea den Defekt zu decken, drainieren aber möglichst nicht. War die Asepsis gut bewahrt, dauerte die Operation namentlich nicht besonders lange, was unbedingt zu vermeiden ist, so heilt alles glatt aus.

War der retroperitoneale Tumor in das Mesenterium der Gedärme hineingewachsen, so entstehen sehr große technische Schwierigkeiten, ja in solchen Fällen kann die Operation nicht vollendbar sein. Derartige Fälle gehören indessen zu den größten Ausnahmen. Verzweifelt

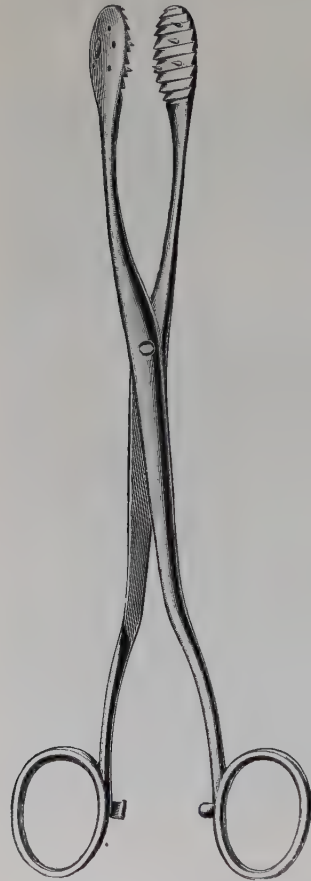


Fig. 230. Zange nach Nélaton zum Fassen der Cystenwandung.

man an der völligen Exstirpation, so muß man den Cystenrest in die Bauchwand einnähen und ihn so von der Bauchhöhle eliminieren, worauf man die übrige Bauchhöhle schließt. Kleinere Cystenreste kann man unbedenklich zurücklassen, versenken und die Bauchhöhle darüber schließen. Allerdings kann weder bei dem ersten noch bei dem zweiten Verfahren von einer radikalen Heilung die Rede sein, da der zurückgelassene Cystenrest Anlaß zu weiteren Proliferationen geben kann.

Bei den papillären Kystomen ist im Hinblick auf Rezidive stets die Wegnahme des zweiten Ovariums ratsam, ja auch die des Uteruskörpers, oder bei intraligamentärem Sitz ist die Ausräumung des ganzen Beckens

empfohlen worden (Pfannenstiel, Verhandl. der Deutsch. Gesellschaft f. Gyn. 1906).

Bei Torsion des Stieles ändert sich das Operationsverfahren kaum. Man dreht den Stiel auf und unterbindet ihn. Ist die Aufdrehung nicht mehr möglich, so unterbindet man ihn einfach nahe am Uterus und schneidet ihn ab. Meist sind dann schon alle seine Gefäße thrombosiert. Operationen, die längere Zeit nach Torsion des Stieles ausgeführt werden, sind deshalb meist schwieriger, weil reichlich Adhäsionen vorhanden sind, die, je länger der Termin der Stieldrehung zurückliegt, um so fester sind. Es ist nicht nötig zu warten bis der peritonitische Shock bei der Stieldrehung vorüber ist. Je früher man operiert, um so besser.

Sehr übel ist für die Operation die Vereiterung des Inhaltes des Kystoms. Stets, wenn die zu Operierende fieberfebrile, denke man an Eiterung und treffe bei Eröffnung der Bauchhöhle seine Maßnahmen, um das Peritoneum vor dem infektiösen Inhalt zu schützen. Man stopft die ganze Umgebung des Tumors mit Gazetücher aus und vermeidet bei Entfernung der Geschwulst jede Zerung oder jeden stärkeren Druck. Ist die Wand dünn und sind feste Adhäsionen zu lösen, so reißt die Wand trotz aller Sorgfalt doch zuweilen ein. Kleinere Mengen Eiter, die ausströmen, lassen sich noch gut auffangen; ergießt sich aber ein Strom von einem Liter und mehr, so ist die Besudelung der Bauchhöhle nicht zu vermeiden, und ist der Eiter infektiös, so ist die Patientin häufig verloren. Man hat deshalb ein zweizeitiges Operieren empfohlen, d. h. man näht erst die Cyste in die Bauchwunde ein, läßt ihre Wandung mit dem Peritoneum parietale verwachsen und öffnet dann. Indessen ist die Zahl der Anhänger dieses Verfahrens sehr gesunken. Man hat auch vorgeschlagen, die Cyste nach der Eröffnung der Bauchhöhle zu punktieren mittels eines Troikarts, an dem ein langer Schlauch befestigt ist, der die Flüssigkeit in ein auf dem Fußboden stehendes Gefäß leitet. Indessen kann dabei eine dünne Cystenwand leicht weiter einreißen und die Besudelung des Bauchfelles erfolgt erst recht.

Nicht jeder Eiter ist infektiös, selbst hochgradig stinkender Eiter kann bakterienfrei sein und stiftet natürlich in der Bauchhöhle keinen Schaden. Eine mikroskopische und bakteriologische Untersuchung des Eiters soll nach oder wenn angängig schon während solcher Operation sofort erfolgen.

Findet man Implantationen auf dem Bauchfell oder den anliegenden Organen, so entferne man sie, soweit dies angängig ist, wenn nötig, auch mit dem Corpus uteri, da in diesem relativ häufig Karzinom dabei gefunden worden ist.

Das Verhalten der Ovariectomierten ist nach der Operation das gleiche wie nach der abdominellen Myomoperation, nur daß bei der letzteren ungleich häufiger ernste Zustände infolge der Anämie und des degenerierten Herzens zu fürchten sind.

Nach einer einfachen Ovariectomie erholt sich die Patientin rasch, der Verlauf ist fieberfrei, der Puls überschreitet kaum die individuelle Norm. Bei schweren intraligamentären Operationen ist an sich die Gefahr größer, die Patientinnen erholen sich langsamer, Störungen der Wundheilung, Eiterungen und Beckenexsudate sind häufiger.

Prognose. Rechnet man die Ovariectomie immer noch zu den sogenannten lebensgefährlichen Operationen, so ist doch hinzuzufügen, daß nach einer einfachen Operation, und selbst wenn viele Adhäsionen zu lösen waren, der Verlauf fast immer gut ist. Es ist schon ein besonderer Unglücksfall oder eine besondere Unaufmerksamkeit nötig, um lebensbedrohliche Zustände zu schaffen. Dagegen gestaltet sich die Operation gefährlicher bei alten dekrepiten Personen, wenn viele Adhäsionen zu lösen waren und die Operation länger währte, weiter besonders bei den ausgedehnteren retroperitonealen Operationen

und endlich bei Eiterung. Wenn wir bei der ersten Kategorie der leichten Operationen eine Sterblichkeit von vielleicht 2⁰/₀ haben, so steigt sie, wenn wir die zweite und letzte Kategorie mit hinzuzählen, doch auf 9—12⁰/₀. Eine genaue Untersuchung vor der Operation wird erlauben, ihre Gefährlichkeit mit einiger Sicherheit vorauszusagen.

Die Mortalität der Ovariotomien (einschließlich der Karzinome) in der Göttinger Frauenklinik betrug 7,5⁰/₀. Fritsch verzeichnet 7,1⁰/₀.

Das spätere Befinden der Ovariotomierten¹⁾ ist gut. Ist ein Ovarium entfernt, so menstruieren die Frauen weiter, können konzipieren, gebären, auch Zwillinge zur Welt bringen. Bei doppelseitiger Operation hören natürlich die Menses auf, wenn man alles Ovarialgewebe entfernt und sich nicht mit einer Resektion begnügt hat, was indessen bei papillären Tumoren unbedingt zu widerraten und streng genommen nur bei Follikelcysten ratsam ist. Die Zahl der in früheren Zeiten recht häufigen Bauchbrüche nach der Ovariotomie, die meist erst nach 1—2 Jahren auftreten, ist in neuerer Zeit durch die Verbesserungen der Bauchnaht speziell durch die Anwendung des suprasymphysären Fascienquerschnittes sehr gesunken. Ganz zu vermeiden sind sie auch heute nicht.

Die Frage nach Rezidiven soll eine genaue Untersuchung der entfernten Geschwulst beantworten. Ist sie ein Kystoma pseudomucinosum, das sich ohne Eröffnung in toto entwickeln ließ, so ist die Prognose gut. Auch bei Verunreinigung des Bauchfelles mit Cysteninhalte ist die völlige Heilung die Regel. Indessen sind doch in sehr seltenen Fällen nach der Entfernung dieser Tumoren Rezidive, d. h. Implantationen in der Bauchhöhle und in der Bauchdeckenwand, die zuweilen bösartiger Natur waren, beobachtet worden²⁾. Gewiß handelt es sich in vielen Fällen um zurückgelassene Partikel des Tumors, die dann weiter wachsen und auch degenerieren. Bedenklicher ist die Prognose bei papillären Kystomen, besonders wenn die Papillen die Wand der Cyste durchbrochen hatten, oder endlich, wenn sich Implantationen auf dem Peritoneum fanden. Selbst hierbei ist zwar vollkommene Ausheilung möglich. Indessen ist die Zahl der späteren Erkrankungen mit karzinomatösem Ausgang doch nicht klein. Der Tod erfolgt in der Regel erst nach vielen Jahren unter kachektischen Erscheinungen. Zweifelhaft ist auch die Ausheilung bei Implantationen infolge Platzens eines gelatinösen Tumors (Pseudomyxom). Hat endlich die Untersuchung eine partielle karzinomatöse Entartung ergeben, so ist ein Rezidiv zu fürchten. War die Operation dabei eine völlig reine, so ist die Prognose noch am besten. Floß aber Inhalt in die Bauchhöhle oder bröckelten Partikelchen ab, so kann man auf ein Rezidiv mit ziemlicher Sicherheit rechnen, ebenso wenn das zweite Ovarium auch karzinomatös erkrankt war.

Immerhin bleibt die große Mehrzahl der Ovariotomierten für den Rest ihres Lebens frei von Rezidiven, d. h. man heilt sie durch die Operation radikal!

Pfannenstiel berechnet die Dauerheilung beim Kystoma pseudomucinosum auf 98⁰/₀, Fromme auf 100⁰/₀, Zweifel auf 94,4⁰/₀, Hofmeier auf 87,7⁰/₀³⁾. Beim Kystoma serosum papillare auf 77⁰/₀, vergl. auch Zangemeister, l. c.

Völlig unabhängig von der Erkrankung des einen Ovariums kann natürlich nach Jahren das zweite Ovarium auch erkranken und aus ihm ein Kystom entstehen, auch wenn es bei der Besichtigung bei offener Bauchhöhle gesund befunden wurde. Dies nicht gerade häufige Ereignis erfordert natürlich eine zweite Ovariotomie. Sie ist wegen der meist bestehenden Adhäsionen besonders an der Bauchwand schwerer als die erste. Indessen lassen sich die

¹⁾ Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. 1906. — Glockner, Arch. f. Gyn. Bd. 80.

²⁾ Siehe Polano, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56.

³⁾ Siehe Döderlein-Krönig, Operative Gyn. S. 669. 3. Aufl., 1912.

Schwierigkeiten doch meist gut überwinden, so daß die Sterblichkeit heute kaum höher liegt als bei einer ersten Ovariectomie.

Die vaginale Ovariectomie. Der Uterus wird von der Blase abgelöst, das Peritoneum zwischen Blase und Uterus geöffnet und durch diesen Schnitt der zu punktierende Tumor entfernt (Kolpotomia anterior)¹⁾. Andere Operateure empfehlen die Eröffnung der Bauchhöhle vom hinteren Scheidengewölbe aus (Kolpotomia posterior). Alle bereits geschilderten Vorteile der vaginalen Operationsmethode gegenüber der Laparotomie stehen der Ovariectomia vaginalis zur Seite, auch scheint die Sterblichkeit geringer zu sein.

Dagegen ist ihr Feld begrenzt. Kleine und größere Tumoren lassen sich gut durch sie entfernen, aber nicht die größten und nicht solche, die ausgebreitete Adhäsionen besitzen oder ausgedehnt intraligamentär sich entwickelt haben. Weiter ist die Operationstechnik schwieriger. Ein nicht zu leugnender Nachteil der vaginalen Methode ist aber der Umstand, daß alle einigermaßen größeren Cysten sich ohne genauere vorherige Besichtigung nur nach erfolgter Punktion entfernen lassen, wobei natürlich das Bauchfell mit Cysteninhalten in Berührung kommt, was, wie oben erläutert, unter Umständen gefährlich für die Kranke sein kann. Demgemäß sind auch die Ansichten über den Wert der vaginalen Ovariectomie sehr geteilt. Etliche Gynäkologen verwerfen sie völlig. Andere lassen sie nur unter gewissen günstigen Bedingungen zu. Wieder andere sind begeisterte Anhänger.

Andere Behandlungsmethoden als die Ovariectomie haben heute kaum eine Berechtigung. Ganz ausnahmsweise ist die Punktion gestattet, wenn die Ovariectomie nicht möglich ist (siehe die Kontraindikationen), erhebliche mechanische Beschwerden auftreten und eine große Hauptcyste anzunehmen ist. Auch unter solchen Verhältnissen schiebe man sie so weit wie irgend möglich hinaus und vergesse nie, daß die Punktion eine später notwendige Exstirpation erschweren und die Prognose verschlechtern kann.

Völlig verwerflich ist das Verfahren, zunächst einmal durch Punktion zu versuchen, die Heilung herbeizuführen, und erst, wenn die Cyste sich wieder füllt, zur Ovariectomie zu raten oder sie auszuführen. Der Zeit- und Kraftverlust ist nicht wieder einzubringen.

Ist einmal ausnahmsweise die Punktion nötig, so ist auch bei ihr völlig antiseptisch vorzugehen. Die Bauchdecken werden abgeseift und desinfiziert. Die Blase wird entleert. Man wählt eine Stelle unterhalb des Nabels in oder neben der Linea alba, wo die Cyste der Bauchwand eng anliegt, was durch Perkussion zu bestimmen ist. Dann wird der sterile Troikart (am besten der Troikart von Thompson, welcher den Lufteintritt verhütet) durch die Bauchdecken in die Cyste eingestoßen und das Stilett zurückgezogen, worauf die Flüssigkeit abfließt. Nach Beendigung des Abflusses wird der Troikart zurückgezogen und die Öffnung mit steriler Gaze verbunden. Um Nachsickern von Flüssigkeit zu verhindern, kann man die Öffnung auch mit einer Ligatur umstechen.

Andere Verfahren, wie Inzision der Cyste mit Drainage oder folgender Injektion von reizenden Flüssigkeiten, z. B. Jodtinktur, sind ebenso wie Bädern und innere Mittel völlig zu verwerfen.

Bei Kystomen mit eiterigem Inhalt, die dem Vaginalgewölbe nahe liegen oder mit der Bauchwand verwachsen sind, könnte man wohl eine Inzision mit folgender Drainage erwägen, wenn wegen zunehmender starker Verwach-

¹⁾ Siehe A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke etc. 1899. — Bürger, Monatschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 11. — Heinsius, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 7. — Pfannenstiel, l. c.

sung ein Platzen der Cyste bei der Ovariectomie zu fürchten wäre. Die momentane Gefahr wird verringert. Daß auch Ausheilung möglich ist, beweisen einige Fälle.

Das Karzinom des Ovariums.

Das Ovarialkarzinom ist durchaus keine seltene Erkrankung. Es scheint, was seine Häufigkeit betrifft, sogleich hinter dem Karzinom des Collum uteri genannt werden zu müssen.

Wir können drei Formen von Ovarialkarzinom unterscheiden: 1. Das Karzinom, das sich an dem bis dahin gesunden Ovarium entwickelt (genuines Karzinom), 2. das Karzinom, das als Kombinationsgeschwulst mit Kystadenom auftritt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß im letzten Fall das Kystadenom primär bestand und später teilweise karzinomatös degenerierte. Es liegt aber auch die Möglichkeit vor, daß beide histologisch verwandte Prozesse von vornherein nebeneinander stehen. 3. Das Ovarialkarzinom ist eine Metastase.

Das genuine Karzinom ist seltener wie die zweite Form, die karzinomatöse Degeneration des Kystoms. Das Ovarium verwandelt sich in einen soliden Tumor von rundlicher und unregelmäßiger knolliger Gestalt (siehe Fig. 231), der auf dem Durchschnitt hart ist oder weiche Partien, Erweichungscysten und häufig Hämorrhagien zeigt. Mikroskopisch kann man nach Gebhard ¹⁾ eine alveoläre oder eine diffuse Form unterscheiden. Ihr Ausgangspunkt ist das Keimepithel oder das Follikelepithel.

Die karzinomatöse Degeneration der Kystome betrifft ganz besonders die papillären Tumoren (Adenocarcinoma papillare). Die krebigen Partien werden an ihrer markigen Beschaffenheit oft schon mit bloßem Auge erkannt. Auch papilläre Implantationen auf dem Bauchfell können selbst nach Entfernung der Kystome sich in Karzinom umwandeln. Mikroskopisch sieht man die Mehrschichtung des Epithels und die Zellen werden polymorph. Die Drüsenräume werden völlig von Epithel ausgefüllt.

Seltener wird das pseudomuzinöse Kystom karzinomatös. In den Anfangsstadien kann allein das Mikroskop die Entscheidung bringen. Bei vorgeschrittener Entartung sieht man größere Abschnitte der Geschwulst in eine weiche hirnhähnliche Masse umgewandelt, die zwischen den einzelnen Cysten gelegen ist.

Karzinommetastasen auf dem Ovarium bilden sich bei Uterus-, besonders Corpus-Karzinom, in erster Linie aber bei Karzinomen entfernt liegender Organe, z. B. des Magens, des Darms, der Mamma, der Gallengänge. Ja die Ovarien scheinen eine Prädilektionsstelle für solche metastatische Erkrankungen zu sein. Dabei überwiegen oft die Symptome von seiten der kranken Ovarien derart, daß sie die Primärerkrankung verdecken können ²⁾.

Das Karzinom der Ovarien tritt oft doppelseitig auf (vergl. Fig. 231). Es ist auffallend häufig in oder schon vor der Pubertät beobachtet worden. Die größte Häufigkeit fällt auf das 3.—5. Dezennium. Der karzinomatöse Tumor verwächst in der Regel ausgiebig mit seiner Umgebung. Meist entsteht frühzeitig Ascites. Implantationen bilden sich auf dem Peritoneum, wo sie aber nicht bleiben, sondern, im Gegensatz zu den papillären Implantationen, in die Tiefe wachsen, in das Ligamentum latum, das Parametrium eindringen,

¹⁾ Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Glockner, Arch. f. Gyn. Bd. 75. Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. 1906. — Pfannenstiel, l. c.

²⁾ Schlagenhauser, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15, Ergänzungsheft. — Sticker, Arch. f. Gyn. Bd. 79. — Engelhorn, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 11. — Pfannenstiel, l. c.



Fig. 231. Karzinom des Ovariums.

die zugehörigen Lymphdrüsen infizieren oder auch zum allgemeinen Karzinom des Peritoneums führen. Weiter entstehen dann, wiewohl nicht besonders häufig, Metastasen in der Leber, Magen, Darm usw. und besonders auch im Uterus. Hierbei ist sorgsam zu prüfen, ob das Ovarium primär erkrankt ist oder es sich nicht um eine metastatische Erkrankung der Ovarien handelt.

Die klinische Diagnose stützt sich auf die Ansammlung von Flüssigkeit in der Bauchhöhle, bei nicht sehr großen Tumoren, insbesondere, wenn doppelseitige Erkrankung nachweisbar ist, auf die oft vorhandene hartknollige Beschaffenheit des Tumors, Schwinden der Menses, den frühzeitigen Eintritt von Schmerzen, weiter auf die Schenkel- und Bauchhautödeme und die endliche Kachexie. Implantationen lassen sich zuweilen isoliert fühlen, besonders durch das hintere Scheidengewölbe in Gestalt kleiner Höcker, die sich zerdrücken lassen. Oder man fühlt umfangreiche Infiltrationen im kleinen Becken, die es nach Art der parametrischen Exsudate zum großen Teil ausfüllen können, so daß man bei der ersten Untersuchung wohl schwanken kann, ob eine bösartige Neubildung oder nur entzündliche Veränderungen vorliegen.

Aber niemals versäume man die Untersuchung aller anderen Organe, insbesondere des Magens, damit anderweitige karzinomatöse Erkrankungen, von denen das Ovarialkarzinom vielleicht nur eine Metastase ist, nicht übersehen werden. Bei jedem Erbrechen einer Patientin mit einem in der Natur zweifelhaften Ovarialtumor denke man an Magenkarzinom.

Die Prognose ist schlecht, insbesondere beim papillären Kystom — es sei denn, daß der karzinomatöse Tumor sehr frühzeitig exstirpiert wird. Aber auch dann ist das Rezidiv fast die Regel. Dauert indessen die Heilung zwei Jahre, so ist Dauerheilung nicht unwahrscheinlich (Pfannenstiel).

Therapie. Folgen wir der Vorschrift, jedes Kystoadenom so früh wie irgend möglich zu entfernen, so werden wir auch zahlreiche Karzinome frühzeitig beseitigen. Denn wir wiederholen, daß bei außerordentlich vielen, besonders bei papillären Kystoadenomen eine sorgsame mikroskopische Untersuchung schon einzelne karzinomatöse Partien nachweist.

Ist das Karzinom erst klinisch diagnostizierbar, dann ist die operative Hilfe, die Ovariectomie, häufig nicht mehr ausführbar. Verwachsungen, Implantationen, Infektion des Beckenbindegewebes gestatten dann oft nicht mehr, radikal vorzugehen. Man hat daher früher solche Operationen wohl überhaupt abgelehnt. Indessen ist das generell sicher nicht richtig, sondern man individualisiere genau nach sorgfältigster Untersuchung. Zuweilen gelingt es doch noch, das karzinomatöse Ovarium völlig und glatt zu entfernen und die gefürchteten Implantationen erweisen sich als dicke, feste Adhäsionen. Ratsam ist es dann auch, den Uterus mit Ausräumung des Beckenbindegewebes zu exstirpieren. Oder man kann wenigstens die Haupttumormasse exzidieren und auf diese Weise das Leben doch verlängern. Entscheidend für den Entschluß wird der Kräftezustand der Frau sein. Elende Personen sterben oft ungemein rasch nach dem Eingriff. Ablehnend hat man sich zu verhalten, wenn das Beckenbindegewebe auf größere Strecken infiltriert ist. Liegt ein Karzinom eines anderen Organs vor, so muß die Art der Beschwerden entscheiden, ob man zuerst das metastatische Ovarialkarzinom oder das primäre Karzinom entfernt.

Bei allen Operationen, bei denen die Diagnose mit einiger Sicherheit auf Karzinom gestellt wird, ist stets das zweite Ovarium zu entfernen, auch wenn es noch keine Erkrankung verrät. Bei dem nicht seltenen gleichzeitigen Vorkommen von Karzinom des Ovariums und des Corpus uteri ist es erwünscht, vor der Operation die Uterusschleimhaut zu untersuchen.

Die Sterblichkeit nach der Operation wird sich nach der Auswahl der

zu operierenden Fälle richten, ist auf alle Fälle aber viel höher wie bei der Ovariotomie der Kystoadenome. Wenn irgend möglich, sollen auch nach Exstirpation von Ovarialkarzinomen systematische Nachbestrahlungen mit Röntgenstrahlen, Radium und Mesothorium zur Rezidivverhütung stattfinden.

Krukenberg beschrieb einen soliden Tumor, den er *Fibrosarcoma ovarii mucocellulare carcinomatodes* benannte, in welchem sich kleine und große blasig gequollene Zellen zwischen den Fibrillen des Bindegewebes befinden. Über ähnliche Fälle siehe Schenk, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 59, der seinen ähnlichen Fall als Karzinom deutet.

Pick fand in einer Geschwulst des Eierstockes neben einigen kleinen Cysten ein reines tubuläres Adenom mit dem Bau eines Hodenadenoms. Er leitet es von einer doppelgeschlechtlich angelegten Keimdrüse ab (*Ovotestis*). Es handelte sich also um einen echten Zwitter, s. S. 110 (Berl. klin. Wochenschr. 1905, S. 502).

Siehe ferner die interessante Arbeit von Pick, Die Marchandschen Nebennieren und ihre Neoplasmen nebst Untersuchungen über glykogenreiche Eierstocksgeschwülste. Arch. f. Gyn. Bd. 64 sowie Pfannenstiel - Krömer, l. c.

Die ovulogenen Neubildungen.

Die Dermoidcysten und die Teratome.

Von Keimepithel und Follikelepithel rühren die Kystoadenome und die Karzinome des Ovariums her, die Eizelle ist der Mutterboden der Dermoidcyste und des Teratoms¹⁾. Beide Geschwulstformen enthalten fötale Bildungen, und zwar Produkte aller drei Keimblätter, Haut, Haare, Zähne, Knochen, Muskeln, Nerven und Teile der Darmhöhle und andere Bildungen. Fast könnte man von einem mißlungenen Versuch der Bildung eines Fötus reden.

Man hat diese Geschwulstgruppe (nach Pfannenstiel, Askanacy u. a.) auch unter dem Namen der „Embryome“ zusammengefaßt. Das cystische Embryom ist die Dermoidcyste, deren Name von der Vorstellung, daß sie ein Hautgebilde sei, herrührt. Das solide Embryom ist das sehr viel seltenere Teratom, das fast alle im menschlichen Körper vorkommenden Gewebsformen im wirren Durcheinander enthält.

Die Ursache dieser Produktion ist unbekannt. Wenn man sagt, der das Ovarialepithel treffende Reiz führt zur Kystom- und Karzinombildung, der die Geschlechtszelle treffende zum Embryom und damit die spezifische Produktivität der Zellen betont, so ist damit eine Erklärung nicht gewonnen, und es bleibt immerhin etwas Frappierendes, daß ohne Mitwirkung des anderen geschlechtlichen Faktors das Ei aus sich fötale Elemente zu bilden vermag. Allerdings finden wir beim männlichen Geschlecht das gleiche. Im Hoden sind Geschwülste gefunden worden, die ebenfalls Bestandteile aller drei Keimblätter enthalten und daher gleichfalls den Namen Embryome verdienen (M. Wilms)²⁾.

Diese Lücke in der Erklärung der Entstehung der Embryome hat in neuester Zeit eine Hypothese von Bonnet³⁾ auszufüllen versucht. Nach ihm stammen die Embryome beim Weibe von befruchteten Polzellen des Eies (Richtungskörperchen) oder aus einem Teilstück eines befruchteten Eies, d. h. dislozierten oder in der Teilung zurückgebliebenen Blastomeren (Furchungskugeln). Polzellen können bei niederen Tieren (*Askaris*) befruchtet werden.

¹⁾ Wilms, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 55, 1895. — Die Mischgeschwülste. 1902. — Beiträge z. pathol. Anatomie usw. von Ziegler. Bd. 19, 1896. — A. Martin, Krankheiten d. Eierstöcke usw. 1899. — Pfannenstiel im Handb. d. Gyn. v. J. Veit. Bd. 4. 2. Aufl., 1908. — P. Straßmann, Arch. f. Gyn. Bd. 61.

²⁾ Beiträge z. pathol. Anatomie usw. v. Ziegler. Bd. 19, S. 233, 1896.

³⁾ Bonnet, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13. — Neck u. Nauwerck, ebenda. Bd. 15. — Offergeld, Arch. f. Gyn. Bd. 75.

Die Ansicht hat also zur Voraussetzung, daß beim Menschen Richtungskörperchen vorkommen und diese oder Blastomeren neben dem reifen Ei befruchtet werden können. Es würde also aus dem befruchteten Ei das neue Individuum, aus der befruchteten Polzelle oder dem Blastomer ein unvollkommener Embryo, ein Embryom, entstehen, das das aus dem Ei hervorgegangene Individuum in seinem Körper mit sich herumträgt. Ähnlich Ribbert¹⁾. Er leitet die Embryome von Keimzellen ab, die in früher Embryonalzeit abgesprengt wurden und sich dann rudimentär weiterentwickeln. Die Frage ist indessen noch keineswegs abgeklärt. (Siehe Ernst Schwalbe, Die Morphologie der Mißbildungen.)

Andere intraperitoneale Dermoides sind in Beziehung zum Ovarium zu bringen und werden gedeutet als abgeschnürte Embryome oder Embryome, die aus Ovarialsegmenten oder einem] dritten Ovarien hervorgegangen sind. (Funke, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 3.)

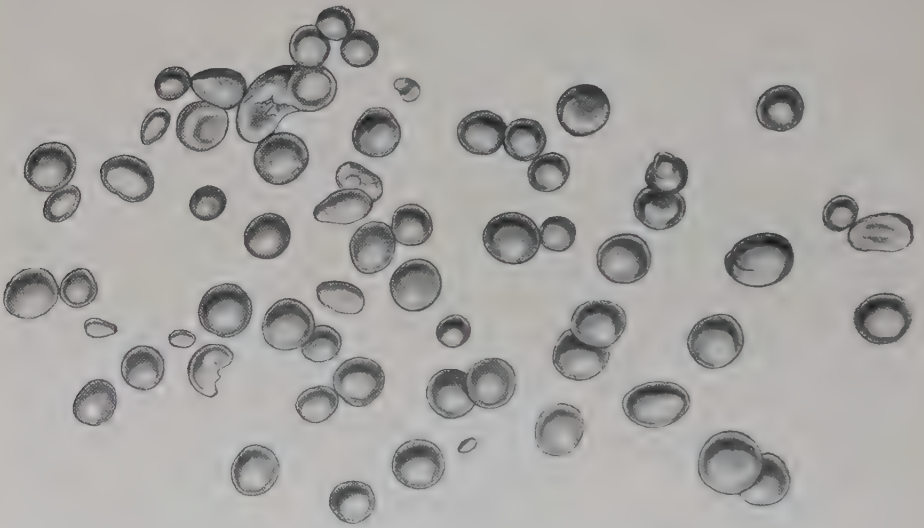


Fig. 232. Fettkugeln aus einem Dermoid des Ovariums.

Die Dermoidcysten des Ovariums sind seltener wie die Adenokystome. Sie kommen entweder isoliert vor als rundliche Geschwülste von glatter Oberfläche und meist nicht sehr erheblicher Größe oder als Kombinationsgeschwülste mit Kystoadenom. Sie finden sich in allen Lebensaltern, selbst beim Neugeborenen und Fötus sind sie, allerdings sehr selten, beobachtet worden. Doppelseitige Entwicklung ist nicht gerade selten. Fast niemals sitzen sie intraligamentär. Stieltorsion wurde beobachtet, ebenso Vereiterung mit Durchbruch in benachbarte Organe, z. B. die Blase.

Embryome der Ovarien sind bei anderen Rassen häufiger, als bei der weißen. (Siehe P. Straßmann, Arch. f. Gyn. Bd. 61.)

Die Dermoides scheinen relativ häufig sich vor den Uterus zu legen. Die Stielverhältnisse sind dieselben wie bei den Kystomen.

Die Dermoidcyste besteht aus einem bindegewebigen Balg, nach dessen Eröffnung ein gelber Fettbrei, dem ein Haarwulst beiliegt, sich entleert. Das Fett ist in Körpertemperatur flüssig, erstarrt nach dem Herausschneiden der Cyste. Selten findet man in einer bräunlich fettigen Brühe suspendiert kugelige

¹⁾ Geschwulstlehre, 1904, S. 627.

Bildungen von verschiedener Größe und von der Farbe und Konsistenz gelblichen Leimes (Pfannenstiel, l. c.). Meist handelt es sich um konzentrisch geschichtetes amorphes Fett (siehe Fig. 232). An der Innenfläche der sonst glatten Cystenwand befindet sich eine in das Lumen der Cyste zapfenartig hineinragende Partie (der Dermoidzapfen), an dem die Haare haften und der die Elemente der drei Keimblätter enthält ¹⁾ (siehe Fig. 233). Die behaarte Stelle entspricht der Kopfschwarte, dann folgen Andeutungen der Schädelkapsel und Nervenlemente als Andeutungen des Gehirns. In der Umgebung

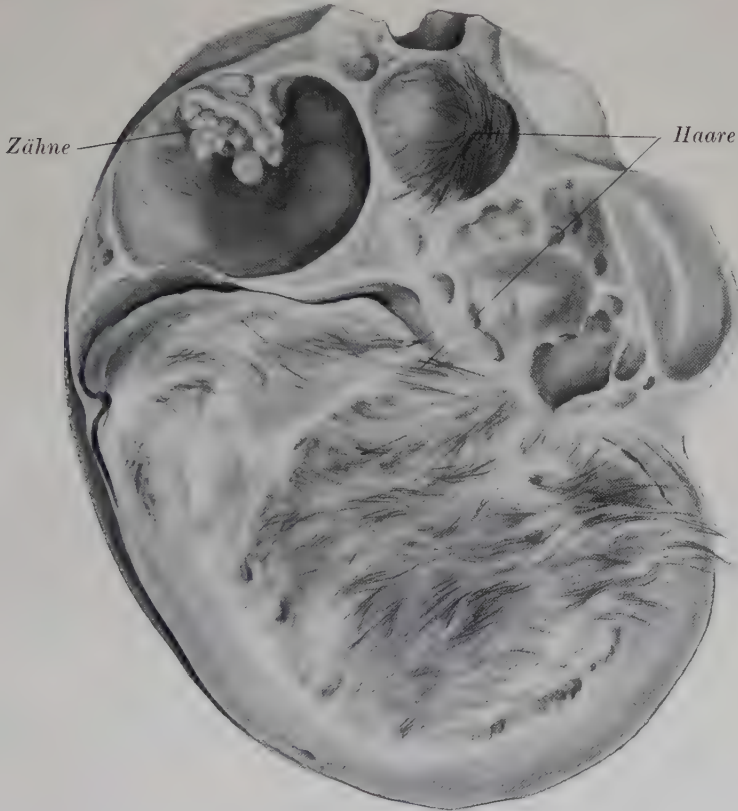


Fig. 233. Dermoidzapfen mit Epidermis, Zähnen, Haaren und drüsigen Räumen.

stehen die fast niemals fehlenden Zähne. Weiter werden andere Teile der Keimblätter gefunden, zuweilen nur mangelhaft angedeutet, zuweilen aber so zahlreich und vollkommen gebildet, daß man fast die fötale Körperform erkennen kann. Die reichlich vorhandenen Hautdrüsen liefern das die Cyste erfüllende Fett. Die Haare, die in einem Wulst zusammengeknäuel liegen, sind meist von heller Farbe und erreichen in manchen Fällen fast die Länge eines Meters. Die Zähne stecken mit ihren Wurzeln entweder in Bindegewebe oder in Knochen. Sie sind meist in mehreren Exemplaren vorhanden. Als Rarität gelten die Fälle, in denen bis zu hundert und mehr Zähne beobachtet worden sind. Auch Zahnwechsel ist gesehen worden.

¹⁾ Siehe Wilms, l. c. — Gebhard, Pathol. Anatomie d. Sexualorgane. — Pfannenstiel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4. 2. Aufl., 1908.

Die Dermoidcyste kann karzinomatös oder selten sarkomatös (Pfannenstiel, l. c.) entarten¹⁾.

In seltenen Fällen fand man bei Dermoiden „Impfmetastasen“, auf dem Peritoneum und im Netz, die vielleicht aber nur Abkapselungen von verschlepptem Dermoidinhalt darstellen (Pfannenstiel, l. c.).

Das sehr viel seltenere Teratom ist eine solide Geschwulst von rundlicher oder knolliger Oberfläche, die auf dem Durchschnitt kleine cystische Bildungen zeigt. Sie kann eine sehr erhebliche Größe erreichen. Regellos durcheinander finden sich in ihm die Gewebe der drei Keimblätter, ohne daß es zu differenzierten Bildungen kommt. Ihre von vielen Autoren behauptete regelmäßige Malignität zweifelt Wilms an. Sie läßt sich aber vom klinischen Standpunkt für viele Fälle nicht bestreiten. Es sind Implantationen und Metastasen auf dem Wege der Lymph- und Blutzirkulation beobachtet worden, ohne daß die Teratome sarkomatöse oder karzinomatöse Degeneration zeigen. Nach frühzeitiger Exstirpation wurden aber auch Dauerheilungen beobachtet²⁾.

Die Dermoidcyste erzeugt oft ebensowenig Symptome, wie das Kystadenom. Allerdings werden Menstruationsstörungen zuweilen beobachtet und auch Schmerzhaftigkeit des Tumors besteht bisweilen. Ernste Beschwerden entstehen, wenn sie Verwachsungen eingeht, ebenso bei Stieltorsion und Eiterung. Bricht die Dermoidcyste in ein benachbartes Organ durch, so entleeren sich aus diesem, z. B. der Blase, dem Darm, der Brei und insbesondere auch die Haare (Unterberger, Centralbl. f. Gyn. 1908, S. 586).

Dermoidcysten wachsen im allgemeinen sehr langsam.

Die Prognose der Dermoidcysten ist zweifellos besser als die der Kystadenome. Trotzdem besteht die Therapie in der Regel in der Exstirpation, allerdings meist ohne daß man ahnte, daß die cystische Bildung eine dermoide sei. Denn die Erkenntnis ist schwer. Ist der Tumor mehr teigig als prall-elastisch (ein Gefühl, das durch die in der flüssigen Fettmasse liegenden Haarwulste erzeugt wird), kann man in ihm knochenhartharte Partien erkennen, liegt der Tumor vor dem Uterus, was allerdings bei Dermoidcysten keineswegs immer der Fall ist, hat man endlich Gelegenheit, ein sehr langsames Wachstum zu konstatieren, so wird die Diagnose Dermoidtumor sehr wahrscheinlich. Bei Vorhandensein größerer Knochenstücke käme auch eine Röntgenaufnahme in Frage.

Die Exstirpation würde in solchen Fällen keineswegs eilen, da karzinomatöse Degeneration selten ist, indessen ist sie schließlich doch zu befürworten in Anbetracht der sekundären Veränderungen, wie Stieltorsion und Vereiterung der Cyste, die sich oft genug ereignen.

Bei der Ovariectomie der Dermoiden ist dasselbe Verfahren zu befolgen wie oben geschildert. Insbesondere soll man die Cyste nicht öffnen. Zwar kann man die Furcht, daß der dermoide Inhalt Anlaß zur septischen Peritonitis geben würde, was man früher gesehen haben will, nicht mehr teilen. Immerhin könnte aber doch ein beginnender Eiterungsprozeß vorliegen, der bei Platzen der Cyste und Besudelung der Bauchhöhle eine verhängnisvolle Wendung erzeugen würde.

Teratome wären unbedingt zu exstirpieren, sofern man sie diagnostizieren könnte. Indessen wird die Art des Tumors stets erst nach Entfernung der Geschwulst, die für einen festen oder cystischen Ovarialtumor gehalten und als solches exstirpiert wurde, erkannt werden können.

¹⁾ E. Kehler, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 4.

²⁾ Siehe Jung, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14. — Askanazy, Die Dermoidcysten etc. 1904. — Neuhäuser, Arch. f. Gyn. Bd. 79. — Pfannenstiel, l. c.

In Dermoidcysten, aber auch anderen Ovarialeysten sind in einzelnen Fällen Typhusbazillen gefunden, resp. aus ihrem eiterigen Inhalt gezüchtet worden, nachdem die Patientin einige Zeit vorher einen Typhus abdominalis durchgemacht hatte ¹⁾.

Das sogen. Struma ovarii ist ein Dermoidkystom, in dem fast alle Bestandteile durch Thyreoideagewebe ersetzt sind. Es wächst meist rasch, kann benigne sein (d. h. es ist nach vielen Jahren noch nicht rezidiert) oder maligne (karzinomatös) (Pfannenstiel ²⁾. Andere fassen das Struma ovarii als einen metastatischen Tumor von der Schilddrüse her auf (Kretschmar ³⁾).

Die stromatogenen Neubildungen des Ovariums.

Die vom Stroma des Ovariums herrührenden Neubildungen sind fast immer solider Natur (bindegewebige, desmoide Neubildungen). Sie sind viel seltener als die cystischen Tumoren. Wir unterscheiden das Fibrom, das Sarkom und das Endotheliom ⁴⁾. Die anderweitigen, sehr seltenen stromatogenen Neubildungen, das Myom, Osteom, Chondrom, Myxom, Hämangiom und Lymphangiom des Ovariums seien hier nur kurz angedeutet (vergl. Pfannenstiel-Krömer, I. c.).

Das Fibrom ⁵⁾ stellt einen soliden, derben, glattwandigen oder höckerigen Tumor dar, der häufig die Gestalt des Ovariums bewahrt hat. Er kann eine erhebliche Größe erreichen, tritt zuweilen doppelseitig auf und ist meist gut gestielt, kann aber auch intraligamentär sitzen.

Auf dem Durchschnitt zeigt sich eine weißlich-faserige Struktur. Es handelt sich um eine diffuse Hyperplasie des Stroma. Das Bindegewebe überwiegt meist erheblich, indessen finden sich auch Muskelfasern, selbst in erheblicher Menge. Der Durchschnitt zeigt zuweilen eine cystische Beschaffenheit, die durch eine Kombination mit Kystoadenom erzeugt wird. Oder es handelt sich nur um eine hydropische Durchtränkung des Gewebes, die durch Achsendrehung des Stieles erzeugt sein kann. Indessen sind auch eigentliche Lymphcysten nachgewiesen. Auch Verkalkungen sind beobachtet worden. Andere Gewebe, die beschrieben sind, wie Knochen, erwecken den Verdacht, daß es sich um ein Embryom handelt.

Im Gegensatz zu diesen diffusen Fibromen kommen kleine, knotige, warzige, fibröse Bildungen an der Oberfläche des Ovariums vor, die zuweilen gestielt sind. Klinisch haben sie keine Bedeutung. Sehr selten sind die vom Corpus luteum ausgehenden, meist nur kleinen und sehr harten Fibrome.

Die diffusen Fibrome wachsen langsam, sind gutartig, erzeugen aber sehr häufig Ascites.

Die Untersuchung erkennt die derbe Beschaffenheit des Tumors und den zum Uterus ziehenden Stiel. Verwechslungen mit Uterusmyomen sind natürlich möglich, ja selbst an der Leiche blieb zuweilen die Herkunft des Tumors zunächst unklar, da das Ovarium verbacken und atrophisch sein kann. Immerhin wird die Diagnose sich mit dem Nachweis eines Ovariums neben dem fraglichen Tumor beschäftigen müssen.

Die Prognose ist zwar gut, indessen kann der Ascites belästigen, und der Übergang in Sarkom ist immerhin möglich. Daher ist therapeutisch die Ovariectomie als das regelmäßige Verfahren anzusehen. Nach Entfernung

¹⁾ Siehe Pitha, Centralbl. f. Gyn. 1897, Nr. 37. — Wallgren, Arch. f. Gyn. Bd. 59.

²⁾ Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. 1906. — Eversmann, Arch. f. Gyn., Bd. 76.

³⁾ Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 19.

⁴⁾ Pfannenstiel-Krömer im Handb. d. Gyn. v. J. Veit. Bd. 4. 2. Aufl., 1908. — Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Lange, Centralbl. f. Gyn. 1903.

⁵⁾ Basso, Arch. f. Gyn. Bd. 74 (Literatur).

des Tumors schwindet der Ascites, sofern nicht andere Gründe für sein Auftreten bestehen, die natürlich vor der Operation auszuschließen sind.

Das Sarkom des Ovariums ist ebenfalls nicht häufig¹⁾. Es kommt zu jeder Alterszeit vor, besonders belastet ist aber wieder das jugendliche Alter, wenn auch weniger wie durch Karzinom. Selbst beim Fötus wird Ovarialsarkom beobachtet.

Das Sarkom ist meist eine glatte, etwas weichere Geschwulst wie das Fibrom, von wechselnder Größe. Im Inneren finden sich auch nicht selten Erweichungscysten. Es tritt zwar relativ oft doppelseitig auf, aber weniger häufig wie das Karzinom. Recht häufig ist seine Kombination mit anderen Geschwulstformen, mit Fibrom, mit Kystoadenom, auch mit Karzinom.

Mit der histologischen Struktur geht im allgemeinen die Prognose dieser an sich bösartigen Geschwulst Hand in Hand. Je weicher die Geschwulst,

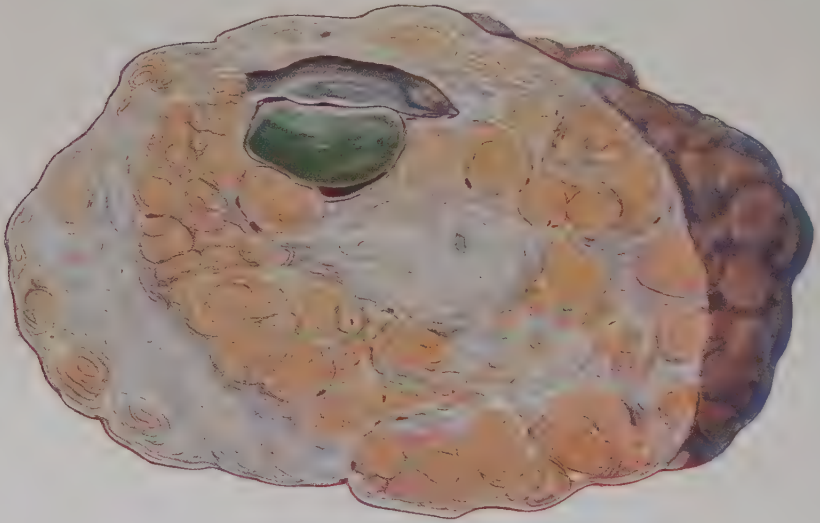


Fig. 234. Sarkom des Ovariums auf dem Durchschnitt.

Die gelben Partien sind das Sarkomgewebe, dazwischen ein Erweichungsherd.

um so schlechter im allgemeinen die Prognose. Das Fibrosarkom ist relativ gutartig, d. h. es wächst langsam, geht spät Verbindungen mit der Umgebung ein, erzeugt spät Metastasen. Dann folgt das Spindelzellensarkom, das schon erheblich bösartiger ist. Am schlechtesten ist die Prognose in bezug auf rasches Wachstum, Metastasen und Rezidive beim großzelligen weichen Rundzellensarkom. Die Metastasen betreffen zumeist Peritoneum, Magen, Pleura, Lunge, Lymphdrüsen. An Bösartigkeit steht das Sarkom dem Karzinom im allgemeinen nicht nach.

Über die seltene Form des Melanosarkoms der Ovarien s. Bab, Arch. f. Gyn. Bd. 79. — Pfannenstiel - Krömer, l. c.

Auch das Sarkom erzeugt der Regel nach Ascites. Sonst können zunächst alle Beschwerden fehlen. Später macht sich natürlich die allen bösartigen Tumoren eigenartige Kachexie geltend. Der Tod ist der regelmäßige Ausgang.

¹⁾ Temesvary, Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. zu Wien. 1895. — Stauder, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 47. — Pfannenstiel, Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. 1906. — Pfannenstiel - Krömer, l. c.

Die Diagnose ist stets nur mit Wahrscheinlichkeit zu stellen: Solider Tumor mit Ascites, der weicher als das Fibrom sich anfühlt, rasch wächst, lange beweglich bleibt, erweckt den Verdacht auf Sarkom. Doppelseitigkeit und jugendliches Alter unterstützt den Verdacht. In späteren Zeiten kann der Tumor ebenso mit der Umgebung und mit peritonealen Metastasen verwachsen sein wie das Karzinom. Dann bildet sich auch die Kachexie bald aus. Die sarkomatöse Degeneration anderer Eierstocksgeschwülste, die übrigens seltener ist als die karzinomatöse, läßt sich im Beginn nicht erkennen. Später leiten rasches Wachstum, Ascites, Abmagerung, Verfall wohl auf maligne Degeneration, aber für Sarkom sprechen keine Zeichen.

Die Therapie besteht natürlich in der schleunigen Entfernung der sarkomverdächtigen Geschwulst. Sie ist oft leicht, da gute Stielung und Fehlen der Adhäsionen, besonders bei den Fibrosarkomen, sich meist findet. Später oder bei anderen Formen können die größten technischen Schwierigkeiten erwachsen, ja die Exstirpation kann sich als unmöglich erweisen. Die Dauererfolge sind besser als bei Ovarialkarzinom. Das zweite Ovarium soll stets mit entfernt werden ¹⁾.

Nimmt die Sarkomwucherung nicht ihren Ausgangspunkt von dem Stroma des Ovariums, sondern mehr von dem perivaskulären Bindegewebe, so nennt man eine solche Geschwulst neuerdings ein Peritheliom (Adventitiasarkom, Gefäßsarkom [Krömer]). Geht dagegen das Sarkom von dem Endothel der Blut- oder Lymphgefäße aus, so spricht man von Endotheliom ²⁾. Der Bau, besonders der Endotheliome, ist häufig alveolär, so daß die Geschwülste an Karzinom erinnern. Beide Formen sind ebenso bösartig wie die Karzinome.

Die Akten über die Natur der sogen. Endotheliome sind offenbar noch nicht geschlossen. Glockner ³⁾ glaubt, daß es sich in manchen Fällen um metastatische Karzinome gehandelt hat. Ribbert ⁴⁾ erklärt die Endotheliome noch für eine wenig gesicherte Geschwulstgruppe, bei der die Kritik eine viel schärfere sein müßte. Vergl. auch Pfannenstiel-Krömer, l. c.

Die Kastration.

Bei der Besprechung der Therapie verschiedener Krankheiten haben wir als Heilfaktor die Entfernung der Ovarien erwähnt. Man nennt diesen operativen Eingriff die Kastration ⁵⁾ und bezweckt mit ihm den Fortfall der Menstruation und der Ovulation.

Es ist wohl begreiflich, daß nur sehr gut begründete Indikationen dem Frauenarzt Anlaß geben können, gesunde Organe zu entfernen. Wir berauben durch die Kastration die Frau um die Möglichkeit der Konzeption, vernichten also ihre geschlechtliche Bestimmung. Wir führen die Menopause in gewaltsamer Weise herbei. (Antizipierte Klimax.) Es bedarf der ernstesten Überlegung, ob die Frau durch den Fortfall ihrer Geschlechtsdrüsen nicht weiter Einbuße an ihrer geschlechtlichen Eigenart erleidet.

¹⁾ s. Zangemeister, l. c.

²⁾ Carl, Endotheliale Ovarialtumoren. Arch. f. Gyn. Bd. 89, 1909. — Eymmer, Arch. f. Gyn. Bd. 88, 1909.

³⁾ Arch. f. Gyn. Bd. 75.

⁴⁾ Geschwulstlehre. 1904.

⁵⁾ Hegar, Klin. Vorträge v. Volkmann. Nr. 136—138. 1878. — Hegar-Kaltenbach, Operative Gyn. 4. Aufl., 1897. — A. Martin, Die Krankheiten d. Eierstöcke usw. 1899. — Pfister, Arch. f. Gyn. Bd. 56. — Hofmeier, Grundriß d. gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905.

Es ist zweckmäßig, diese Fragen zuerst zu beantworten oder wenigstens der Lösung nahe zu bringen, ehe wir zur Operation selbst schreiten¹⁾.

Daß mit völligem Fortfall des gesamten Ovarialgewebes die Menstruation erlischt, darüber kann kaum ein Zweifel bestehen. Andere Beobachtungen finden ihre Erklärung in Zurücklassung von kleinen Partien von Ovarialgewebe im Ligamentum ovarii, in das sich dasselbe weit hinein erstreckt, oder in Adhäsionen, oder endlich in dem Bestehen eines dritten, nicht entfernten Ovariums. Eine weitere Ursache für atypische Blutungen nach völliger Entfernung der Ovarien kann durch Neubildungen des Uterus selbst gegeben sein.

Die plötzliche Herbeiführung der Menopause hat oft Vermehrung der Beschwerden, die wir als klimakterische kennen, zur Folge: Anfälle von Wälungen, Herzklopfen, Schweißausbrüche, Angstzustände, Schwindel usw. Indessen können sie sehr gering sein, selbst fehlen. Viele Frauen leiden aber doch sehr unter ihnen und fühlen sich in ihrer Leistungsfähigkeit erheblich geschädigt. Nach einiger Zeit werden die Anfälle seltener, können sich aber doch über 3—5 Jahre erstrecken. Zuweilen sind diese Zustände an die Zeit, in der sonst die Regel eintrat, geknüpft.

Die Geschlechtsorgane schrumpfen nach der Kastration allmählich und mit ihnen die meisten gutartigen Neubildungen, die an ihnen sitzen wie in der physiologischen Menopause. In seltenen Fällen traten Blutungen aus anderen Organen auf.

Der übrige Körper macht diese Umwandlung aber der Regel nach nicht mit. Die Körperform bleibt dem Alter des Individuums entsprechend erhalten; es bilden sich nicht die matronenhaften Erscheinungen an den Körperformen aus, wenn auch der Fettansatz häufig zunimmt.

Psychische Veränderungen, besonders depressiver Art, sind beobachtet worden, meist nur vorübergehend, aber keineswegs mit der Häufigkeit, daß ihr Auftreten als Regel zu betrachten wäre.

Über den Geschlechtstrieb Zuverlässiges zu erfahren, hält aus begreiflichen Gründen schwer. Man hat Grund zu der Annahme, daß bei sehr früher Kastration, insbesondere vor der Pubertät, der Geschlechtstrieb, und zwar beide Komponenten, der Kontrektations- und der Detumeszenztrieb, schwinden oder gar nicht erwachen, daß aber nach einer während des geschlechtsreifen Alters vollzogenen Kastration dies keineswegs stattzuhaben braucht. Zwar fehlt es nicht an Angaben, daß beide Triebe sehr vermindert wurden oder aufgehört haben (fast in $\frac{3}{4}$ der Fälle nach Alterthum)²⁾, ihnen stehen aber andere gegenüber, die das Fortbestehen ausdrücklich betonen.

Wir können die Kenntnisse über die allgemeinen Folgen der Kastration des erwachsenen Weibes keineswegs als abgeschlossen ansehen. Das vorliegende Beobachtungsmaterial erlaubt aber doch den Schluß, daß die nach der Kastration auftretenden Veränderungen immerhin schwerwiegend sind, so daß ihr Indikationsgebiet möglichst eingeschränkt werden muß.

Wann ist nun dieser therapeutische Effekt, nämlich das Aufhören der Ovulation und der Menstruation, erwünscht?

1. Besteht sogen. Defekt oder rudimentäre Entwicklung des Uterus bei funktionierenden Ovarien, so kommt es zur Ovulation, aber nicht zur Menstruation. Die mit der Ovulation verbundenen Molimina können so unangenehm sein, daß Fortfall der Ovarien erwünscht ist³⁾. Oder der Uterus men-

¹⁾ Glävecke, Arch. f. Gyn. Bd. 35. — Pollak, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 27. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912.

²⁾ Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 2.

³⁾ Siehe Eberlin, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 42.

struiert zwar, aber der Abfluß des Menstruationsblutes ist, z. B. bei Defekt der Scheide, behindert und auch auf operativem Wege nicht dauernd zu erzielen (siehe S. 195). Der Fortfall der Ovarien beseitigt die Menstruation und die Stagnation des Blutes.

2. Ist bei einem Myom das wesentlichste Symptom die starke menstruelle Blutung, erweist sich die Entfernung des Myoms als sehr gefährvoll, ist es nicht cystisch und erreicht nicht den Nabel, so ist man zur Kastration berechtigt, die die Blutung beseitigt und das Myom zur allmählichen Schrumpfung bringen wird (siehe die symptomatische Therapie der Myome S. 320). Mit der Zunahme der operativen Technik ist die Kastration bei Myom mehr und mehr eingeschränkt worden. Überdies wird sie heute gefahrloser durch die Strahlentherapie erreicht.

3. Bei schweren, besonders gonorrhoeischen Adnexerkrankungen, die eine Exstirpation der Adnexe rechtfertigen, nimmt man die oft gleichfalls erkrankten Ovarien mit fort. Maßgebend soll für diesen Schritt immer die Absicht sein, die Menstruation und Ovulation zum besten der Kranken zu beseitigen. Ist dies nicht geboten, so erhalte man Ovarialgewebe.

Auch bei chronischer Oophoritis, bei Descensus der Ovarien, wenn die Menstruation eine erhebliche Steigerung der Beschwerden mit sich bringt und andere Mittel erschöpft sind, ließ man früher die Operation zu. Heute befließt man sich dieser Indikation gegenüber einer großen Zurückhaltung.

4. Gerechtfertigt ist ferner die Kastration bei Osteomalacie, wenn andere therapeutische Maßnahmen — Solbäder, Phosphorlebertran — sich unwirksam erweisen¹⁾. Nach der Kastration ist die Heilung der Osteomalacie fast die Regel (72 $\frac{0}{10}$)²⁾. Die Ausnahmen zeigen meist Besserung (23 $\frac{0}{10}$). Ausbleiben des Effektes ist selten (5 $\frac{0}{10}$). Eine Erklärung über den Zusammenhang zwischen Osteomalacie und Ovarien besitzen wir bisher nicht. Die Kastration hilft auch bei solchen Osteomalatischen, die bereits in der Menopause stehen.

Als eine weitere Indikation galten eine Zeitlang Nervenkrankheiten, insbesondere die Neurasthenie. Wenn bei solchen Krankheiten besondere Verschlimmerungen sich zur Zeit der Menses einstellten, so hoffte man, durch Wegfall der Menses symptomatische Erleichterung und auch günstige Einwirkung auf das Allgemeinleiden erzielen zu können. Ja, man ging noch einen Schritt weiter und erklärte die Kastration berechtigt, weil heilbringend, bei Epilepsie, Hysterie und Geisteskrankheiten. Die Erfolge beruhten meist auf Täuschungen. Heute verteidigt wohl kein Frauenarzt mehr diese Indikation zur Kastration. Und auch die Zahl der Anhänger der erstgenannten Indikation, Fortfall der Menses, um ihre Beschwerden bei Nervenkrankheiten zu beseitigen, ist jetzt wohl recht gering geworden. Ja, viele fürchten — und wir meinen mit Recht — besonders bei Hysterie einen solchen Eingriff, nicht allein, weil er zwecklos, sondern geeignet ist, die Grundkrankheit zu verschlimmern.

Man spricht neuerdings von einer „inneren Sekretion“ der Ovarien, wobei man die Ovarien als Drüsen ohne Ausführungsgang ansieht. Transplantationsversuche³⁾ der Ovarien bei Tieren, bei denen die Ovarien in das Mesenterium, unter das Peritoneum oder unter die Haut verpflanzt, also aus allen nervösen Verbindungen ausgeschaltet wurden, lehren, daß nach ihnen die Entwicklung und die Funktion des Geschlechtsapparates sich ungestört vollzieht, während ihr Fortfall Entwicklung und Funktion hemmt. Die Ovarien sind hiernach das trophische Centrum des Genitalapparates. Man nimmt an, daß sie eine Substanz sezernieren, die vom Blut aufgenommen wird und von ihm aus ihre spezifische Einwirkung auf den Genitalapparat entfaltet. Wie Seite 8 erwähnt, geht bei Affen auch die Menstruation weiter, wenn die Ovarien transplantiert wurden⁴⁾. Das gleiche konnte Pankow auch für den Menschen nachweisen. Diese fragliche Substanz ist aber

¹⁾ Fehling, Arch. f. Gyn. Bd. 39, 48. — v. d. Bussche Bd. 49.

²⁾ Günthner, Diss. Tübingen 1896.

³⁾ Siehe Halban, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 12. — Birnbaum, Ovarium u. innere Sekretion. Zeitschr. f. allg. Physiol. 1908.

⁴⁾ Halban, Sitzungsber. d. Kais. Akademie d. Wissenschaft. Wien. math. Klasse, Bd. 110, Abt. III, Juli 1901. — Arch. f. Gyn. Bd. 75.

auch sonst im Haushalt des weiblichen Organismus nötig. Ihre Anwesenheit hindert Erscheinungen, die mit ihrem Fortfall auftreten, es sind die mehrfach erwähnten Ausfallserscheinungen nach Kastration. Hieraus entsprang der Gedanke, die Ausfallserscheinungen mit Ovarin, Oophorin zu bekämpfen. Löwy und Richter¹⁾ beobachteten nach der Kastration weiblicher Tiere deutliche Reduktion des Gaswechsels, die durch Darreichung von Oophorin wieder aufgehoben wurde²⁾. Nach unseren Erfahrungen bestätigt die Praxis bisher dieses experimentelle Resultat nicht, wie S. 318 bemerkt wurde. Natürlich liegt der Gedanke nahe, bei starken Ausfallserscheinungen die Ovarien zu transplantieren. Mußten z. B. die Ovarien aus technischen Gründen bei einer Myomotomie wegfallen, so hat man, um den Ausfallserscheinungen zu begegnen, eines dieser Ovarien mit Erfolg transplantiert, z. B. in dem Douglasschen Raum (autoplastische Transplantation). Ob die von Pankow ausgeführte Transplantation von Ovarien, auch die von einer anderen Frau (homoplastische Transplantation), eine therapeutische Zukunft hat, muß abgewartet werden³⁾.

Es ist von großem Interesse, daß nach Mandl und Bürger⁴⁾ nach der Uterusexstirpation die Menstruation zwar, wie begreiflich, schwindet, die „Menstruationswelle“ erhalten bleibt, solange die Ovarien funktionsfähig sind, was zuweilen Jahre lang dauert.

Eine Erklärung des Effektes der Kastration bei der Osteomalacie könnte mit Hilfe der „inneren Sekretion“ wohl gegeben werden, indessen verzichten wir, uns weiter auf den schwankenden Boden der Hypothesen zu stellen, ohne mit diesem Ausspruch den verdienstvollen experimentellen Untersuchungen zu nahe treten zu wollen.

Die Ausführung der Operation ist im allgemeinen die gleiche wie die Entfernung kleiner Ovarialgeschwülste. Nach den üblichen Vorbereitungen werden die Bauchdecken durchtrennt. Dann leitet man ein Ovarium empor und bindet es ab. Die wichtigsten Suturen liegen wieder am Ligamentum ovarii suspensorium und am Ligamentum proprium und der Tube, die man der Einfachheit halber meist mit entfernt. Nach Entfernung des ersten Ovariums wiederholt sich der Akt an dem zweiten. Die Ligamenta ovarii sind möglichst dicht am Uterus abzubinden, damit keine Ovarialsubstanz zurückbleibt. Ist man zweifelhaft, so setze man auf die Schnittfläche den Thermokauter und lege danach noch eine Sicherheitssutur. Liegen die Ovarien disloziert oder verklebt, wie es nicht selten bei Myomen sich findet, so ist die Operation schwieriger, ja sie kann hervorragende Ansprüche an die Technik des Operateurs stellen. Stets habe man vor Augen, daß Zurückbleiben auch der kleinsten Ovarialpartikelchen den Erfolg der Operation illusorisch macht.

Nach der Kastration bei Myomen und meist auch bei normalem Uterus tritt in den ersten Tagen nach der Operation regelmäßig eine Uterusblutung ein. Sie ist meist von mäßiger Stärke, dauert einige Tage und wiederholt sich, wenn alles Ovarialgewebe entfernt war, der Regel nach nicht wieder.

Nach der Kastration bei Osteomalacie erfahren schon in den ersten Tagen die Knochenschmerzen eine erhebliche Besserung, die weiter anhält, so daß die Patientinnen nach Verlassen des Bettes oft schon ohne Beschwerde gehen können. Etwaige Deformitäten des Skelettes bleiben natürlich bestehen, aber die Knochen werden wieder fest. Es ist ratsam, die Kastration bei Osteomalacie auszuführen, ehe sie erhebliche Verbiegungen des Knochenapparates erzeugt hat.

Die sogen. Ausfallserscheinungen nach der Kastration mag man mit Oophorin oder Ovarin bekämpfen. Der Erfolg ist ganz zweifelhaft. Zweckmäßiges Leben, besonders die Vermeidung der Alkoholica, Bewegung in frischer Luft, Beförderung der Darmentleerung, endlich der Gebrauch von Arsen leisten oft mehr Zufriedenstellendes.

¹⁾ Arch. f. Physiol. 1899, Supplementband.

²⁾ Siehe auch Neumann u. Vas, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15.

³⁾ Pankow, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 24, S. 549; Centralbl. f. Gyn. 1908, S. 1040.

⁴⁾ Mandl u. Bürger, Die biologische Bedeutung d. Eierstöcke nach Entfernung d. Gebärmutter. 1904. — Burekhard, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 58, Heft 1.

Vor jeder beabsichtigten Kastration ist die Patientin über die Konsequenzen der Operation zu belehren.

Die Prognose ist zu bemessen wie bei allen Bauchhöhlenoperationen einfacher Art. Todesfälle sind nur zu erwarten bei besonderen Zufällen, z. B. Ileus nach der Operation, der auch nach der Kastration beobachtet worden ist. Über die Kastration bei Myomen siehe S. 320.

Bei beweglichen, tiefliegenden Ovarien macht man die Operation besser vaginal. Ebenso gelingt die Operation vom Leistenkanal aus (vgl. Alexander - Adams Operation) ¹⁾.

Die Krankheiten der Tuben.

Entwicklungsfehler.

Defekt der Tuben findet man bei Fehlen oder rudimentärer Entwicklung des Uterus. Fehlt eine Hälfte des Uterus oder ist sie mangelhaft entwickelt, so kann auch die dazu gehörige Tube völlig fehlen. Oder es finden sich rudimentäre Tuben bei gleichen Bildungen des Uterus ²⁾.

Akzessorische Ostien der Tube (Nebenostien) sind nicht so selten, kommen einseitig und doppelseitig vor, finden sich auch mehrfach auf einer Seite. Sie sitzen meist in der Nähe des Hauptostium abdominale. Ihre Ränder sind von einem Fimbrienkranz umgeben. Bei Verschuß des Hauptostiums kann eine akzessorische Öffnung das Ei aufnehmen, wie ein Fall von Sänger beweist.

Akzessorische Tuben (Nebentuben) sind gestielte Bildungen mit einem akzessorischen Ostium, deren Lumen, sofern ein solches vorhanden ist, sich aber nicht mit der Tubenhöhle vereinigt. Das Fimbrienende solcher Nebentube kann durch entzündliche Verklebung eine cystische Form gewinnen, die gestielt der Tube ansitzt ³⁾.

Eine überzählige Tube mit drittem Ovarium ist beobachtet worden (Keppler und Falk), aber auch zwei Tuben mit einem Ovarium der gleichen Seite wurden beschrieben.

Die Tube kann auf ihrer fötalen Stufe der Entwicklung stehen bleiben. Dann findet man beim erwachsenen Weibe zahlreiche Windungen der Tube, so daß sie eine posthornförmige Gestalt gewinnt. Die zahlreichen Buchten, welche dadurch an der Innenwand geschaffen werden, erschweren die Ausheilung von Entzündungen und geben Gelegenheit, daß das befruchtete Ei sich in der Tube ansiedelt (Tubenschwangerschaft W. Freund). Dasselbe tritt gelegentlich bei den nicht seltenen Tubendivertikeln, d. h. Ausbuchtungen der Wand ein.

Ernährungsstörungen der Tuben.

Hämorrhagien der Tuben

können aus denselben Anlässen entstehen, wie wir sie bei den Ovarialblutungen kennen gelernt haben: Infektionen, Herzfehler, Insulte, Phosphorvergiftung usw.

¹⁾ Döderlein - Krönig, Operative Gyn., 3. Aufl., 1912.

²⁾ Koßmann, Die Krankheiten der Eileiter von A. Martin. 1895. — Kleinhaus im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 3, 1899. — Chrobak u. Rosthorn, Die Erkrankungen der weibl. Sexualorgane in Nothnagel, Handb. d. spez. Pathol. u. Ther. Bd. 20. — Menge in J. Veit, Handb. d. Gyn. 4. Bd. 2. Aufl., 1908.

³⁾ Bab, Arch. f. Gyn. Bd. 78.

Besteht bei einer Blutung aus der Tubenschleimhaut Verschluß des Ostium abdominale, so sammelt sich das Blut in der Tube an und dehnt sie zu einer



Fig. 235. Hämatosalpinx.

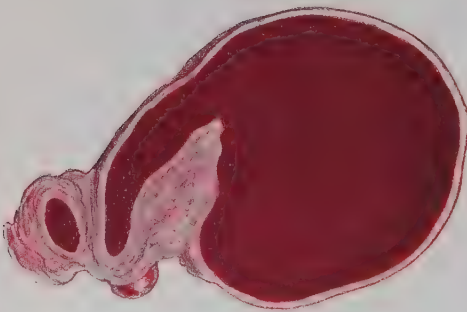


Fig. 236. Hämatosalpinx auf dem Durchschnitt.

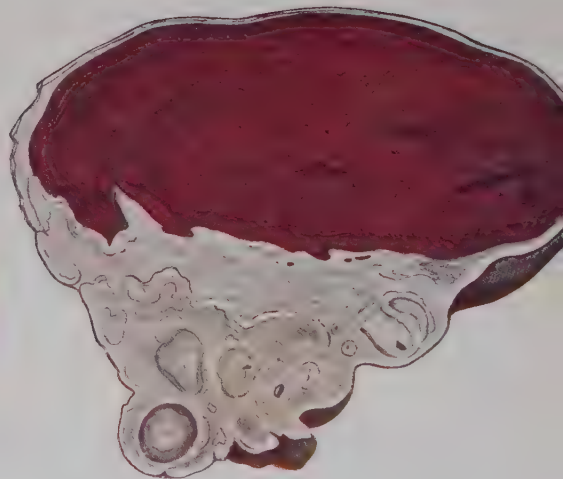


Fig. 237. Hämatosalpinx bei Tubargravidität. Das Ei ist durch Blutergüsse zerstört. Unter der Tube das kleincystische Ovarium.

länglichen wurstförmigen, mit Ausbuchtungen versehenen Geschwulst aus: Hämatosalpinx. Sactosalpinx haemorrhagica (siehe Figg. 235—237).

Solche Blutrubensäcke entstehen aus den obengenannten Ursachen, ferner in seltenen Fällen bei Abknickungen, Torsionen der Tube, Geschwülsten der

Umgebung. Die Hauptursache tubarer Blutungen ist aber die Tubargravidität (siehe dieses Kapitel). Nächst dem ist es die Gynatresie, die zur Hämatometra führt. Die Hämatosalpinx ist doppelseitig bei verschlossenem, einfachen Genitalkanal, sie ist einseitig, wenn nur ein Horn des Uterus verschlossen ist, also bei Haematometra lateralis.

Wir haben die Ansichten über die Entstehung des Verschlusses der Tube, über die Art des Zustandekommens der Blutansammlung in den Tuben, die Diagnose, Prognose und Therapie bei den Gynatresien genau besprochen (siehe S. 172). Wir wiederholen, daß der Verschluß durch den Reiz des sich ergießenden Blutes entsteht oder, wie man neuerdings meint, durch eine frühere Infektion, die auch zur Gynatresie geführt hat, erzeugt worden ist. Das Blut entstammt entweder einer tubaren Menstruation oder ist in manchen Fällen aus dem Uterus in die Tube gelaufen. Die stets flüssige, bräunliche Beschaffenheit des Blutes, die dünne Wandung des Sackes, die leichte Zerreiblichkeit derselben und die Fixation durch Pseudomembranen mit der Umgebung sind weiter bemerkenswert.

Die extrauterine Gravidität.

Die extrauterine Gravidität hat ihren Namen daher, daß sich das Ei nicht wie normalerweise im Uterus, sondern außerhalb der Gebärmutter implantiert. Die häufigste Form der extrauterinen Gravidität ist die Tubenschwangerschaft. Da das Ei gewöhnlich in der Ampulle der Tube befruchtet wird, so kann das befruchtete Ei auf seiner Wanderschaft zum Uterus auch an jeder Stelle dieser Wanderung zur Implantation kommen. Je nach der Implantationsstelle unterscheidet man dann eine Graviditas tubaria ampullaris, isthmica

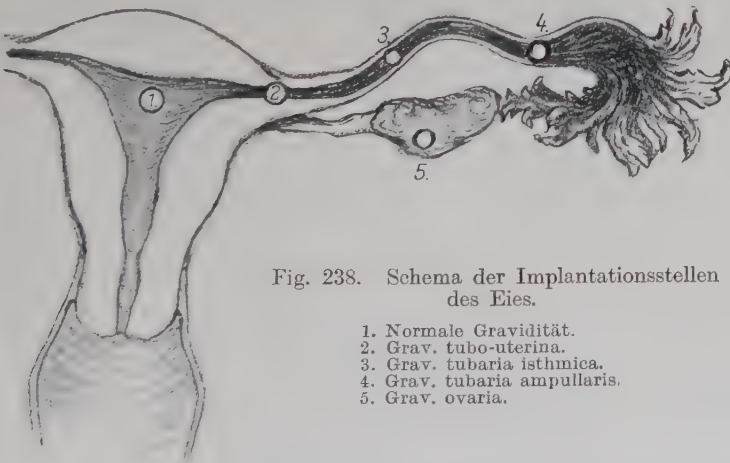


Fig. 238. Schema der Implantationsstellen des Eies.

1. Normale Gravidität.
2. Grav. tubo-uterina.
3. Grav. tubaria isthmica.
4. Grav. tubaria ampullaris.
5. Grav. ovaria.

und interstitialis (Fig. 238). Andere seltenere Formen sind noch die Graviditas tubo-uterina, bei der das Ei zum Teil in der Tube und zum Teil im Uterus sitzt, und die Graviditas tubo-abdominalis, bei der ein Teil des Eies aus dem Fimbrienende der Tube herausragt, in die Bauchhöhle hineinragt und hier zur Implantation gekommen ist. Sehr selten ist die von einzelnen Autoren beobachtete Haftung des Eies auf der Fimbria ovarica und die Ansiedelung des befruchteten Eies in einer sogen. accessorischen Tube (Fig. 239).

Über die Ursache für die anormale Einbettung des befruchteten Eies wissen wir bisher Sicheres nicht. Es sind Veränderungen in der Anatomie und Physiologie der Tube wie auch des Eies dafür verantwortlich gemacht worden. Von den Veränderungen der Tube wird in erster Linie den entzündlichen, besonders den gonorrhöischen, eine sehr große Bedeutung beigemessen, sowohl den akuten als auch den chronischen. Bei den akuten gonorrhöischen Entzündungen entsteht in der Tube eine ausgesprochene Schwellung der Schleimhaut, die allein schon ein Haften des wandernden Eies bedingen kann. Das ist um so leichter der Fall, wenn es gleichzeitig zur Verklebung der Schleimhautfalten und damit zur Taschenbildung kommt, in denen das wandernde Ei sich verfangen kann, wie denn auch Divertikelbildungen anderer Art, z. B. kongenitale, ebenfalls als Ursache für die Haftung des Eies in der Tube verantwortlich gemacht worden sind. Durch die akute Entzündung verlieren aber weiterhin die Zellen der Mukosa vielfach ihren Flimmerbesatz. Hierdurch kann ebenfalls wiederum die Weiterbewegung des Eies gestört werden, so daß es gezwungen wird, in der Tube selbst liegen zu bleiben. Eine Stütze für diese Annahme glaubt man in dem Befunde sehen zu können, daß in der Umgebung der Ei-

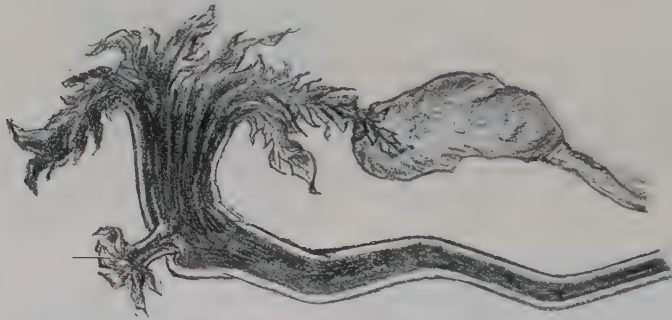


Fig. 239. Sogenannte accessorische Tube.

implantationsstelle tatsächlich der Flimmerbesatz zuweilen fehlt. Jedoch hat sich ein solcher Befund nicht in allen Fällen bestätigen lassen, und es ist auch nicht selten in der Umgebung des implantierten Eies dieser Flimmerbesatz nachgewiesen worden. Überdies ist es fraglich, ob eine solche Schleimhaut überhaupt zum Haften des Eies fähig ist, und es ist auch zu berücksichtigen, daß beide Befunde, Tubargravidität und Gonorrhoe durch dieselbe Lokalisation erworben sein können, und daß die später nachgewiesenen Veränderungen der Schleimhaut zur Zeit der Eiimplantation in der Tube noch gar nicht bestanden. Weit mehr Bedeutung als den akuten wird aber den chronischen Veränderungen zugeschrieben, die durch die entzündlichen, besonders wiederum gonorrhöischen, Prozesse verursacht werden. Es ist bekannt, daß gonorrhöische und septische Prozesse der Tube Verklebungen hervorrufen, die zur Verlegung des Tubenostiums und zur Abknickung des Tubenrohres in seinem weiteren Verlauf führen können. Bei der gonorrhöisch-eiterigen Entzündung der Tube finden sich aber gewöhnlich auch schwere Endosalpingitis-Prozesse, die mit ausgedehnten Schleimhautveränderungen und Verwachsungen der Falten einhergehen können. Dadurch wird dann zumeist das Tubenlumen vollständig unwegsam, und eine Befruchtung des Eies ist deshalb meist überhaupt gar nicht mehr möglich. Es sprechen gegen die überwiegende Beteiligung gonorrhöischer Entzündung der Eileiter auch die Erfahrungen, die man in Gegenden machen

kann, in denen die Gonorrhoe eine besonders starke Verbreitung gefunden hat. Man müßte, wenn die Gonorrhoe tatsächlich so häufig die Ursache für die Entstehung einer extrauterinen Gravidität abgäbe, in solchen Ländern oder Gegenden die Tubenschwangerschaft auch besonders häufig zu Gesicht bekommen. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Es scheint vielmehr, daß entzündliche Adnexprozesse septischen Ursprungs für die Entstehung der extrauterinen Schwangerschaft zum mindesten die gleiche, wenn nicht eine größere Bedeutung haben, als die gonorrhoeischen, sei es, daß sie vom Uterus her, sei es, daß sie von der Umgebung aus (Appendix) auf Tuben und Pelyperitoneum fortgeleitet sind. Es sei aber schon hier darauf hingewiesen, daß Zeichen einer vorausgegangenen Entzündung an den Tuben oft überhaupt vollkommen fehlen. Operiert man eine Tubenschwangerschaft schon bei den ersten klinischen Zeichen, so sind sehr häufig irgendwelche entzündliche Veränderungen oder Verwachsungen der erwähnten Art in den Tuben gar nicht nachweisbar. Andererseits liegen aber auch sichere anatomische Beweise für eine vorausgegangene Entzündung vor. Indessen ist es fraglich, wie weit solche Entzündungen, besonders gonorrhoeische, wirklich in erster Linie für die Entstehung der Tubargravidität verantwortlich gemacht werden können. Man hat darum zur Erklärung auch noch nach anderen Momenten gesucht. Man hat eine mangelhafte Entwicklung und Anlage der Tube und auch eine ungenügende peristaltische Bewegung, der von einigen Autoren die Haupttätigkeit bei der Weiterbewegung des Eies in den Uterus hinein beigemessen wird, zur Erklärung herangezogen. Erwähnt wurde schon, daß man schließlich auch in dem Verhalten des Eies selbst die Ursache für seine tubare Haftung gesucht hat. Hierbei sollte die sogen. äußere Überwanderung des Eies hauptsächlich eine Rolle spielen. Man versteht darunter, daß das Ei der einen, z. B. der rechten Seite, nicht direkt in die rechte Tube hineingelange, sondern erst einen kurzen Weg durch die Bauchhöhle macht und dann durch den Flimmerstrom der anderen Tube in das andere, hier also linke Tubenrohr hineingezogen wird. Auf diesem Umwege nahm man an, könne das Ei in seiner Entwicklung schon soweit fortgeschritten sein, daß es den engen Tubenkanal nicht mehr passieren könne. Dann aber glaubte man schließlich auch, daß pathologische Veränderungen des Eies selbst für die Einbettung in der Tube verantwortlich zu machen seien. Unsere Kenntnisse über die ersten Vorgänge im befruchteten menschlichen Ei sind aber noch so unvollkommen, daß wir über irgendwelche pathologischen Eiveränderungen, die man für die Haftung des Eies in der Tube verantwortlich machen könnte, noch gar nichts Sicheres aussagen können. Alles in allem müssen wir also sagen, daß zwar mancherlei Momente für die Erklärung der Entstehung der Eileiterschwangerschaft heranzuziehen sind, daß wir aber noch von keinem wissen, wieweit es überwiegend ätiologische Beziehungen zur Tubargravidität hat.

Tubargraviditäten sind auch doppelseitig beobachtet worden, ebenso gleichzeitige intra- und extrauterine Schwangerschaft. Zwillingsbildungen wurden bei Tubargraviditäten verhältnismäßig häufig gefunden.

Besser und vollständiger sind unsere Kenntnisse über das weitere Schicksal des einmal in der Tube implantierten Eies. Zuerst legt es sich an die Tubenschleimhaut an, bleibt hier aber nicht liegen, sondern durchbricht genau wie bei der physiologischen Implantation im Uterus die Epitheldecke der Schleimhaut und wandert selbständig in die Tiefe. Während aber im Uterus das Ei stets in der Schleimhaut liegen bleibt, bahnt sich das Ei in der Tube seinen Weg durch die ganze Schleimhaut hindurch bis in die Muskulatur hinein, die es zugleich in ausgiebigster Weise durch die Tätigkeit seiner Zotten zerstört. Hier im Bereich der Muskulatur erfährt dann das Ei seine weitere Entwicklung. Legt man durch eine solche Tube einen Querschnitt an, dann sieht man, wie

das Ei außerhalb des Tubenlumens größtenteils gelegen ist und wie das intakte Tubenlumen abgeplattet und durch das wachsende Ei ganz zur Seite gedrängt ist (siehe Fig. 240). In selteneren Fällen kann sich das Ei vollkommen zirkulär um das Tubenlumen herum entwickeln und so gewissermaßen die Mukosa mit ihrer inneren Muskelschicht von der Serosa und der äußeren Muskelschicht abspalten (siehe Fig. 241). Die Ursache für dieses tiefe Eindringen des Eies in die Wand der Tube hinein müssen wir in dem Verhalten der Tubenschleimhaut suchen. Die Tubenschleimhaut ist nicht imstande, sich wie die Uterusschleimhaut durch eine deciduale Umwandlung zu einem so starken Polster zu ent-

Tubenlumen

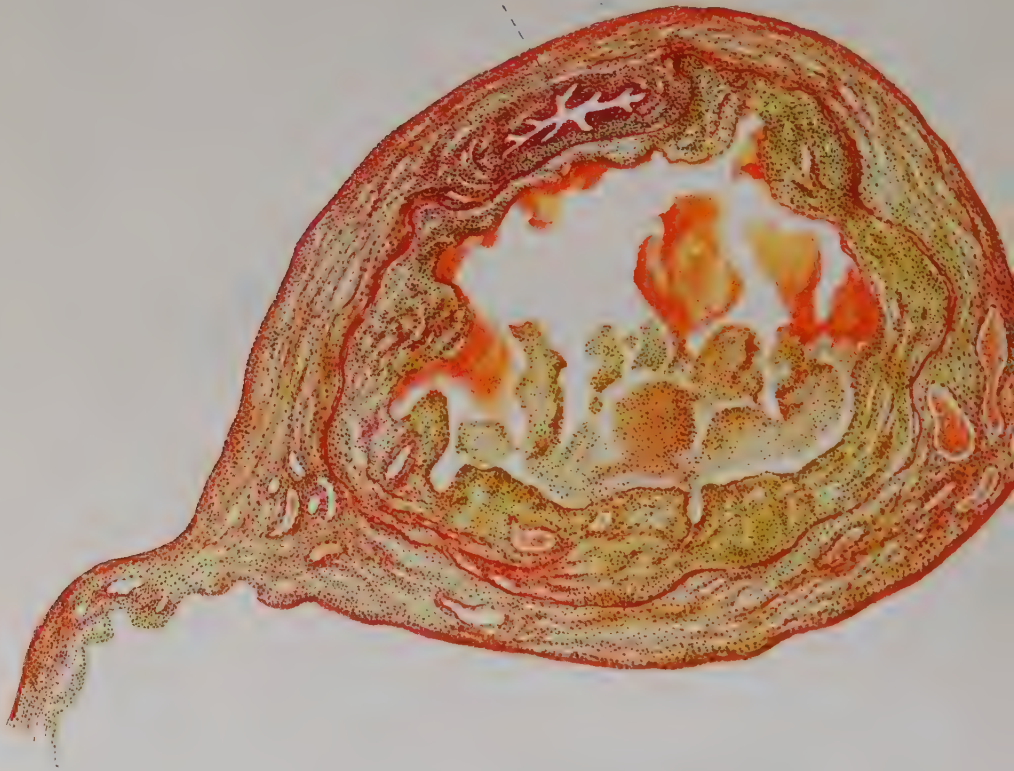


Fig. 240. Querschnitt durch eine schwangere Tube.
Tubenlumen intakt, abgeplattet und durch das Ei zur Seite gedrängt.

wickeln, daß das Ei seine weitere Entwicklung in ihr durchmachen könnte. Zwar zeigt auch die Tubenschleimhaut eine deciduale Reaktion, doch ist sie im allgemeinen nur gering und beschränkt sich zumeist auf die Bildung einer Decidua vera. Eine Decidua capsularis existiert bei der Tubargravidität überhaupt nicht. Wohl ist auch hier das in die Muskulatur eingedrungene Ei von einer Kapsel umgeben. Sie besteht aber fast nur aus Muskelfibrillen, die oft schon frühzeitig degeneriert sind und aus der diese muskuläre Schicht bedeckenden Schleimhaut der Tube. Eine Decidua basalis wird an der Plazentarstelle in der Mehrzahl der Fälle auch nicht gebildet, oder sie ist, wenn sie überhaupt vorhanden ist, immer nur spärlich entwickelt. Diese mangelnde Reaktionsfähigkeit der Tubenschleimhaut bildet also den Grund dafür, daß das Ei über

die Mukosa hinaus in die Muskelwand selbst vordringt. Bei diesem Eindringen werden nun durch die zerstörende Tätigkeit der Zotten schon frühzeitig die Blutgefäße der Tubenwand eröffnet (Fig. 242a u. 242b). Selbst bis durch die Serosa hindurch dringen die Ausläufer der Zotten vor (Fig. 242c). Aschoff hat darauf hingewiesen, daß fast in allen Fällen von Tubenschwangerschaft die Zotten mit ihren feinsten Ausläufern den Bauchfellüberzug des Eileiters durchbrechen, und zwar oft an vielen Stellen. Diese Durchbruchstellen sind aber so fein, daß sie klinische Erscheinungen nicht hervorzurufen brauchen, zumal sich infolge des Reizes der vordringenden Zotten auf der entsprechenden Seite des Bauchfellüberzuges Ausschwitzungen bilden, deren Organisation

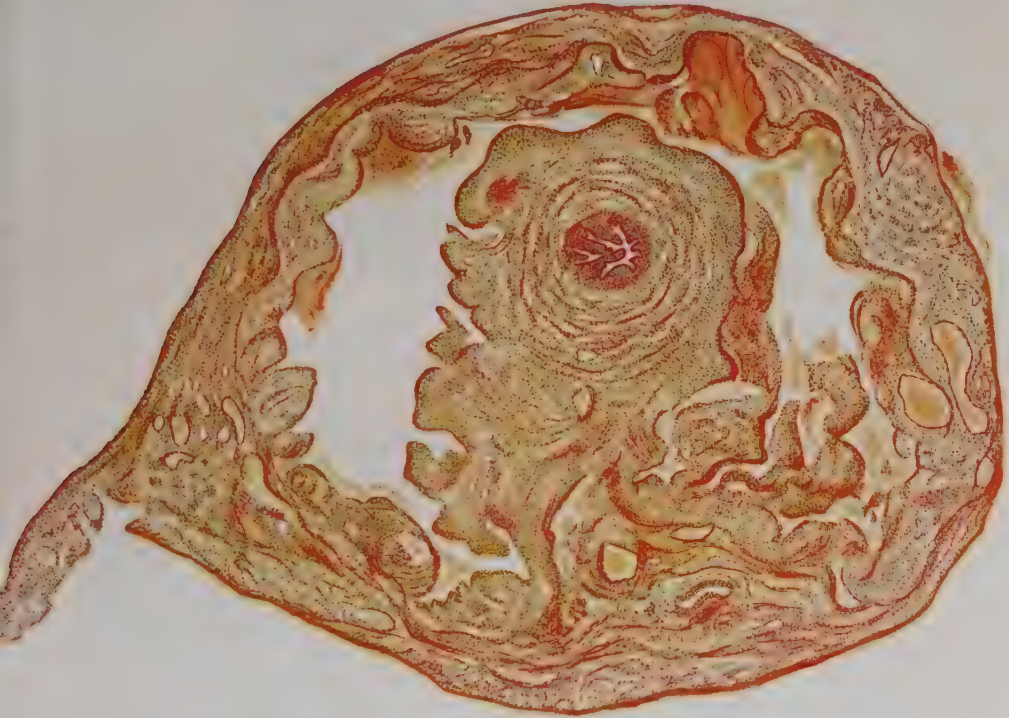


Fig. 241. Querschnitt durch eine schwangere Tube.

Ei zirkulär um das Tubenlumen herumentwickelt.

die Perforationsöffnungen gewissermaßen schon prophylaktisch wieder zudecken. Diese Form der Durchbrechung der Tubenwand mit den feinsten Zottenausläufern hat man die „verborgene Ruptur“ genannt, im Gegensatz zu der offenen, bei der nach Zerstörung der Tubenwand durch die Zotten die letzte deckende Hülle plötzlich in solchem Umfange zerreißen wird, daß eine Verlegung der Rißstelle durch organisiertes Gewebe nicht mehr möglich ist. Diese Tatsache der Zerstörung der Tubenwand durch die Elemente des Eies selbst bildet den Kernpunkt für das Verständnis der klinischen Erscheinungen, die die Tubargravidität hervorruft. Es handelt sich bei den Hauptsymptomen der Blutungen nicht nur um eine mechanische Überdehnung einer unveränderten Tubenwand. Vielmehr sind die mechanischen Ursachen, die häufig plötzlich zu einer ausgedehnten Zerreißung der Wand

führen, nur die letzten auslösenden Momente, während die Hauptursache in der oben beschriebenen durch die Tätigkeit der Zotten hervorgerufenen anatomischen Zerstörungen der Wand zu suchen ist. Kommt es bei dieser zerstörenden Tätigkeit der Zotten nun zu einer Eröffnung größerer Gefäße und tritt dann plötzlich eine größere Blutmenge in die Eikapsel ein, dann zerreißt

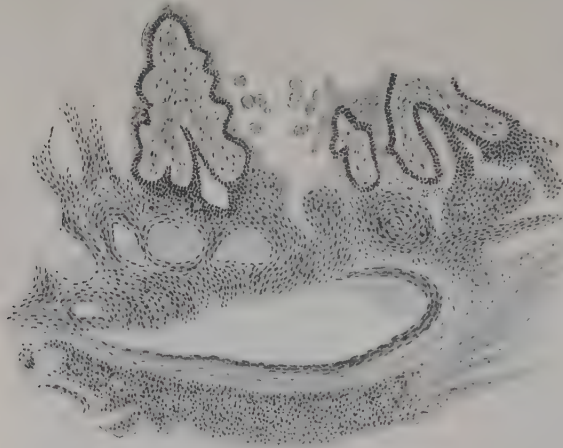


Fig. 242a. Eröffnung der Blutgefäße der Tubenwand durch die zerstörende Tätigkeit der Zotten.

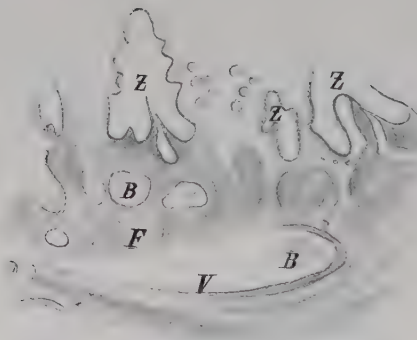


Fig. 242b. Schematische Zeichnung zum Verständnis der Fig. 242a.

V große Vene, *B* Blutkörperchen, *Z* Zotten, *F* fötale Zellmassen, welche die Wand der Vene auf mehr als $\frac{1}{2}$ zerstört haben und in das Gefäß hineinragen.

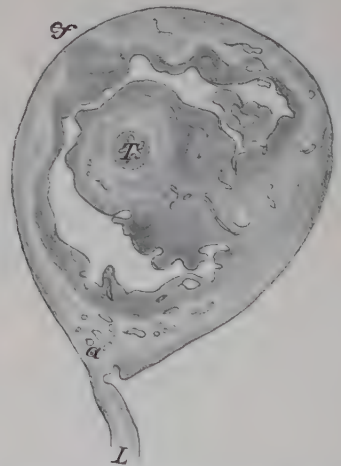


Fig. 242c. Querschnitt durch das Ei und die Tube (ca. 5fache Vergr.).

Der Riß bereitet sich bei *ef* durch starke Ausnagung und Verdünnung der Wand vor. *a* Gefäße in der Mesosalpinx, *T* Tubenlumen, *L* Ligamentum latum.

sie infolge der plötzlichen Überdehnung entweder nach innen nach der Schleimhaut, oder nach außen nach dem Peritoneum hin. Da aber in der Regel die nach der Mukosa zu gelegene, meist fibrös degenerierte Eikapsel am schwächsten ist, so erfolgt demgemäß auch am häufigsten die Zerreißung an dieser Stelle nach der Mukosa hin, und zwar zumeist an der Stelle der primären Implantation.

tion des Eies. Die beiden Vorgänge der Durchbrechung hat man als den sogen. äußeren Fruchtkapselaufbruch (Tubenruptur (Fig. 243a—c) und den inneren Fruchtkapselaufbruch (Tubarabort, Fig. 244a—c) bezeichnet. Bei dem inneren Fruchtkapselaufbruch ergießt sich das Blut zunächst in die Tube und von da in das Abdomen hinein. Dabei kann das ganze Ei aus seinem Bett herausgerissen und mit in die Bauchhöhle verschleppt werden. Indessen werden auch trotz scheinbar vollständiger Ausstoßung des Eies noch immer Reste in dem alten Bett der Tubenwand zurückbleiben, weil eben die Zotten bis tief in die Muskulatur, ja bis in die Serosa vorgedrungen sind. Man wird deshalb auch in solchen Fällen bei der histologischen Untersuchung immer noch Schwangerschaftseireste in der Tube selbst nachweisen können. Gewöhnlich aber wird nicht gleich das ganze Ei mit herausgeschwemmt, sondern es wird nur teilweise gelöst. In der Eikapsel selbst bildet sich ein Hämatom, das das mehr oder minder weit abgelöste Ei in sich schließt (Fig. 245). Dieses Hämatom liegt dann mit seinem freien Ende in dem Tubenlumen, vergrößert sich durch Blutanlagerungen, erweitert das Tubenlumen und ragt oft durch das Ostium abdominale in die Bauchhöhle hinein (Fig. 246). Durch die Entstehung des Hämatoms wird die Tube dann zu einem deutlich tastbaren Tumor umgewandelt. Neben diesem Hämatom kann sich aber aus der zerrissenen Kapsel das Blut weiterhin in die Bauchhöhle ergießen und sich hier in mehr oder minder großen Massen ansammeln. Diese Ansammlung des in die Bauchhöhle eintretenden Blutes erfolgt gewöhnlich im Douglas. Dadurch entsteht hier ein oft bis faust- oder kindskopfgroßer Tumor, der mit der Umgebung verwachsen ist und nicht selten den Uterus nach vorn gegen die Symphyse drängt (Haematocoele retro-uterina). In selteneren Fällen sammelt sich das Blut vorn im Cavum vesico uterinum an (Haematocoele ante uterina) oder um die Tube herum (Haematocoele peritubaria). Bei größeren Hämatocelen ragt das Tubenostium in den Bluterguß hinein. Vom Peritoneum her erfolgt allmählich eine bindegewebige Organisation des mehr oder minder vollständig geronnenen Blutes, das dadurch wie von einer Kapsel umgeben erscheint, die ihrerseits allmählich mit den Nachbarorganen, Beckenperitoneum, Darm, Uterus, Tuben, Ovarien usw. verwächst (Fig. 247). Treten nun aus dem Tubenostium weitere Blutungen ein, so ergießt sich das Blut nicht mehr in die freie Bauchhöhle, sondern in diese abgekapselte Hämatocoele. Inmitten dieser Blutmassen findet man dann nicht selten das Ei, das aber oft auch schon bei längerem Bestehen der Hämatocoele vollständig zugrunde gegangen sein kann. In solchen Fällen, in denen ein Ei nicht mehr nachweisbar war, hat man früher wohl angenommen, daß die Hämatocoele nicht auf dem Boden einer Tubargravidität entstanden sei. Untersucht man aber die Tube mikroskopisch, dann findet man, wie schon oben erwähnt, meist noch zurückgebliebene Reste des Eies in der Muskulatur der Tubenwand, die die Tubargravidität als Ursache der Hämatocelenbildung sicher stellen. Wird das Ei bei einer solchen Blutung leichter Art teilweise oder ganz in die Bauchhöhle hinein ausgestoßen, so kann es sich unter günstigen Verhältnissen auf dem Peritoneum von neuem implantieren. Dadurch entstehen dann die selteneren Formen der Graviditas tubo-abdominalis oder der sogen. reinen Bauchhöhlenschwangerschaft, Graviditas abdominalis. Es muß aber ausdrücklich betont werden, daß derartige Befunde niemals primäre Implantation des Eies an diesen Orten darstellen, sondern jedesmal sekundäre Implantationen sind, entstanden auf die eben beschriebene Weise. Hervorgehoben sei weiter noch, daß die Ausbildung einer Hämatocoele durch inneren Fruchtkapselaufbruch die Entstehung eines äußeren Fruchtkapselaufbruches der Tubenruptur, durchaus nicht ausschließt. Selbst nach teilweiser oder fast völliger Ablösung des Eies können die Zotten noch eine Zeitlang ihre Lebensfähigkeit erhalten,



Fig. 243 a. Querschnitt durch einen Tubarabort = innerer Fruchtkapselaufbruch.

deshalb ihre zerstörende Tätigkeit in der Tubenwand weiter fortsetzen und auch dann selbst wochenlang nach dem ersten Entstehen der Hämatocele zu erneuter Blutung aus einem frisch arrodierten Gefäß führen und einen äußeren Fruchtkapselaufbruch mit all seinen stürmischen Erscheinungen hervorrufen. Das Schicksal solcher Hämatocele, wenn sie sich selbst überlassen bleiben, ist das, daß sie schließlich bei Ausheilung der Krankheit resorbiert werden, oder daß sie in Verjauchung übergehen. Diese Verjauchung kommt dadurch zustande, daß die normalerweise für Darmbakterien undurchlässige Darmwand

durch die Verwachsungen mit der Hämatocele durchlässig werden für die Darmkeime, die dann den Hämatocele-sack infizieren können. Oder aber es werden auf dem Blutwege Bakterien in die Hämatocele hineingeschafft und rufen ihrerseits die Verjauchung hervor.

Der Einfluß der Tubargravidität auf den Gesamtorganismus der Frau ist meist ganz ähnlich dem bei der intrauterinen Gravidität. Auch bei der Tubenschwangerschaft bildet sich im Uterus eine Decidua. Es tritt eine Vergrößerung der Gebärmutter, Sekretion der Brustdrüsen, Verfärbung und Auflockerung des ganzen Genitalschlauches ein. Wird die Tubargravidität unterbrochen, dann setzen

Uteruskontraktionen ein und die Decidua wird ausgestoßen. Da das Uterusinnere ein dreieckiges Aussehen hat, so bildet die ausgestoßene Decidua auch

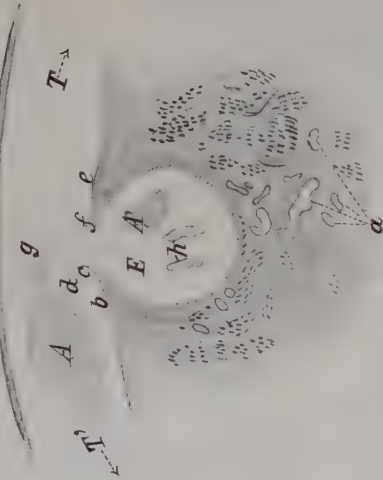


Fig. 243c. Schnitt durch das Ei und die Tube in deren Längsrichtung.

Schematische Zeichnung zum Verständnis der Fig. 243a.

E Ei, *A* Blut(coagulum), welches sich an der Rißstelle des Eies in das Tubenlumen nach dem Ostium abdominale hin ergossen hat, *A'* Blut innerhalb des Eies, *T* Tubenlumen uterin, *T'* abdominalwärts, *a* Gefäße in der Mesosalpinx *bcd* u. *efg* Tubenschleimhaut. Diese ist auf der Strecke *dg* durch das aus der Eianlage hervorquellende Blut durchrisen worden. *h* Zotten, quer und längsgestrichen.



Fig. 243b. Tubarabortion = innerer Fruchtkapselaufbruch (Werth).

Die Rißstelle befindet sich innerhalb des Tubenlumens.

E Ei, *A* Blut(coagulum), *A'* Blut innerhalb des Eies, *a* Gefäße *bcd efg* Tubenschleimhaut, *h* Zotten.

ein dreieckiges Gebilde mit einer größeren Öffnung an dem unteren, dem inneren Muttermund entsprechenden Ende und zwei kleineren Öffnungen an den beiden anderen Ecken, die den Tubeneingängen entsprechen. Wird dagegen die Tubargravidität ausnahmsweise bis ans Ende der Schwangerschaftszeit ausgetragen, dann bleibt auch die Decidua so lange im Uterus. Es treten dann wie bei einer normalen Gravidität am Ende der Schwangerschaft wehenartige Uteruszusammenziehungen ein, die dann wiederum nur eine Decidua zutage fördern, während die Frucht nicht geboren werden kann und abstirbt. Das

Schicksal einer solchen abgestorbenen Frucht kann ein verschiedenes sein. Das Fruchtwasser wird resorbiert und dann kann es zu Ablagerung von Kalksalzen in den Eihäuten oder in den äußeren Schichten der Frucht selbst kommen und es entsteht das Gebilde, das man als Steinkind (Lithopädion) bezeichnet

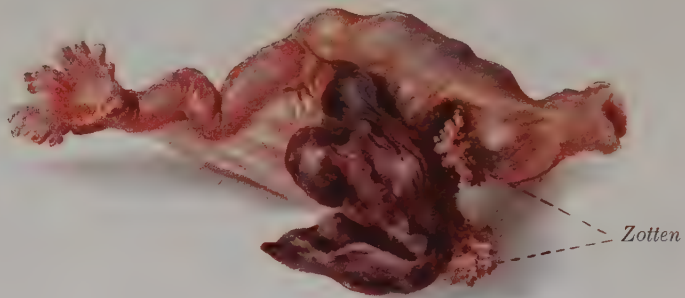


Fig. 244a. Tubenruptur = äußerer Fruchtkapselaufbruch.

hat. Solche Steinkinder können als Fremdkörper oft Jahre und Jahrzehnte lang von den Frauen getragen werden, ohne daß sie irgendwelche bedrohlichen klinischen Erscheinungen hervorrufen. Andererseits kann aber auch die Frucht in Verjauchung übergehen. Ähnlich wie bei einer Hämatocele kommt es auch hier gewöhnlich vom Darm aus zu einer Infektion der Frucht, die dann zur Vereiterung oder Verjauchung führen kann. Der Eiterherd kann ebenso wie jeder andere intraabdominelle Eiterherd in die Nachbarorgane, Blase, Darm, oder nach außen durchbrechen. Es kann auf die Art schließlich das ganze Knochengerüst des Kindes ausgestoßen werden und der Prozeß zur endgültigen Ausheilung kommen; es kann aber auch die Eiterhöhle in die Bauchhöhle durchbrechen und eine tödliche Peritonitis verursachen. Gewöhnlich aber wird die Tubargravidität vorzeitig durch den inneren oder äußeren Fruchtkapselaufbruch unterbrochen, wie es oben bereits beschrieben ist. Die subjektiven Schwangerschaftsbeschwerden, über die viele Frauen bei der intrauterinen Gravidität klagen, können in ganz gleicher Weise bei der Tubargravidität auftreten. Ebenso wie dort können aber auch bei der Tubenschwangerschaft alle diese Zeichen fehlen.

Der klinische Verlauf der Tubargravidität ist gewöhnlich folgender: Die Menses sind meist ein- oder zweimal ausgeblieben. Die meisten Frauen fühlen sich schwanger und klagen zunächst über besondere Beschwerden gar nicht. Mit einem Male treten, oft ohne äußere Ursache, dann aber besonders bei der Arbeit, beim Ausrecken des Leibes, beim Stuhlgang, Schmerzen in einer Seite des Unterleibes ein, die nicht selten von einem Gefühl der Schwäche begleitet sind, das sich gelegentlich sogar bis zur Ohnmacht steigern kann. Es sind das Zeichen einer inneren Blutung, die bei diesen leichter einsetzenden Erschei-



Fig. 244 c. Schematische Zeichnung zur Erklärung der Fig. 244 b.

Die Rißstelle geht in die freie Bauchhöhle.

Erklärung der Bezeichnungen.
L Lig. latum, a große Gefäße, A Blutcoagula, T Tubulumen, abc erhaltenes Epithel der Schleimhaut, ef Rißstelle, h Zotten.

nungen gewöhnlich eine Blutung durch inneren Fruchtkapselaufbruch darstellen und zuweilen auch mit leichten Temperaturerhöhungen, bis 38° , verbunden sind. Oftmals ist diese Blutung zunächst nur gering, und sie erfolgt zu-
meist nicht bloß nach innen ins Abdomen, sondern auch durch die Vagina nach außen. Es kann jedoch jede Blutung nach außen vollständig fehlen. Tritt ein Blutabgang aus der Vagina ein, so glaubt die Frau häufig selbst, es handele sich um eine Fehlgeburt. Sie legt dem ganzen Vorgang meist nur ge-

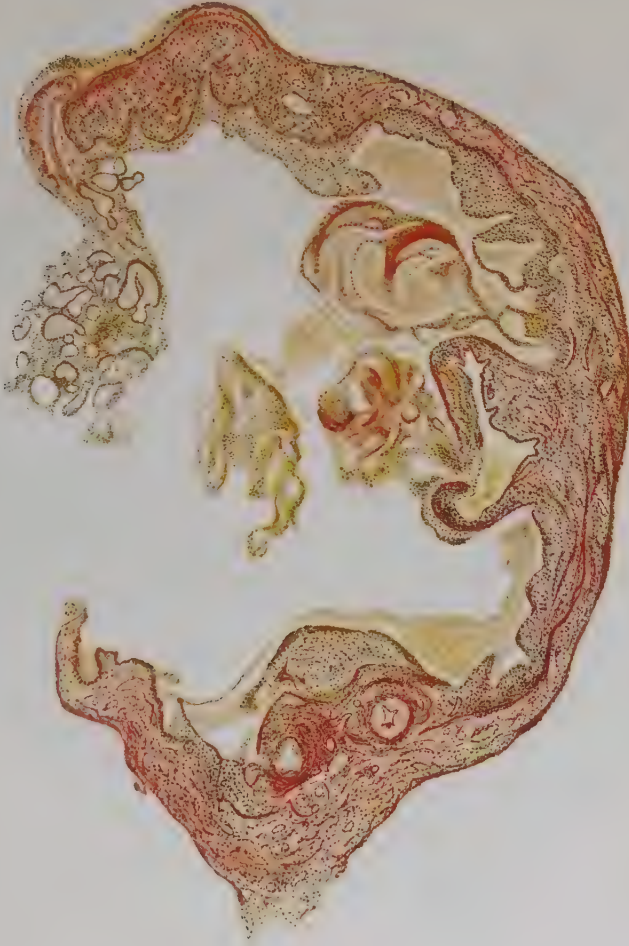


Fig. 244b. Querschnitt durch eine Tubenruptur = äußerer Fruchtkapselaufbruch.
Querschnitt durch das Ei und die Tube.

ringe Bedeutung bei und hält einige Tage Bettruhe ein. Hierbei lassen die Blutungen gewöhnlich sehr bald nach oder hören ganz auf. Zuweilen entdeckt die Frau in dem abgegangenen Blut ein dreieckiges Gebilde, die deciduelle Auskleidung des Uterus, hält dies Gebilde dann zumeist für das Ei, glaubt die Fehlgeburt sei erledigt und hält sich für genesen. Erst wenn sie wieder aufsteht, setzen dann gewöhnlich die Blutungen von neuem ein, die oft geringfügiger Natur, nicht selten wiederum von mehr oder minder intensiven Schmerz-

anfällen auf der Seite der Tubenschwangerschaft begleitet sind, und die die Frau dann in der Annahme zum Arzte führen, daß ihre Fehlgeburt doch nur eine unvollständige gewesen sei. Charakteristisch für die Art dieser Blutungen ist oft, daß die Blutabgänge, besonders wenn sie sich über Wochen hinziehen, ein dunkles, teerfarbened Aussehen, zeigen. Das sind die klinisch leichten Erscheinungen, die im Verlauf einer Tubargravidität auftreten. Wir sehen sie vornehmlich bei dem inneren Fruchtkapselaufbruch, mit dem sich meist nur leichtere Blutungen nach innen und außen verbinden. Infolge der stärkeren Blutansammlungen im Abdomen fangen die Frauen dann nicht selten all-

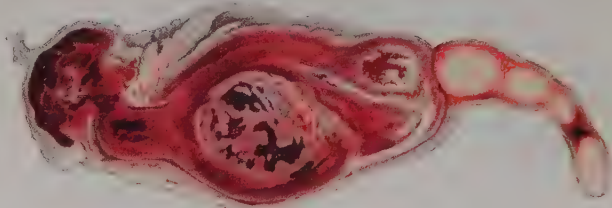


Fig. 245. Schnitt durch einen inneren Fruchtkapselaufbruch (Hämatom in der Eikapsel).

mählich an, über ein unbestimmtes Druck- oder Spannungsgefühl in der Seite oder nach hinten gegen den Darm oder nach unten hin zu klagen. Es ist das der Ausdruck einer Hämatocelenbildung. Demgegenüber ist das Krankheitsbild bei dem äußeren Fruchtkapselaufbruch ein ganz anderes. Hier werden meist größere Gefäße zerrissen. Der Verlauf ist deshalb auch weit stürmischer

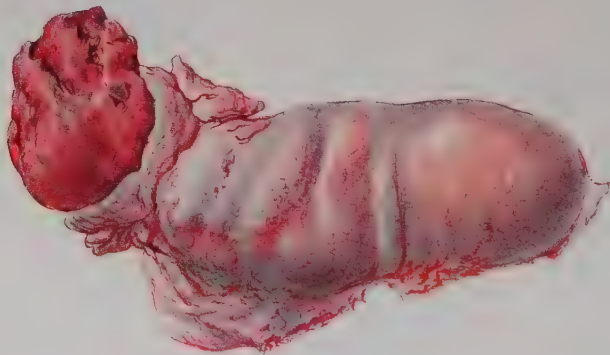


Fig. 246. Innerer Fruchtkapselaufbruch (das Hämatom ragt durch das Ostium abdominale in die Bauchhöhle).

und die Erscheinungen sind meist so schwer, daß die Erkennung dieser Komplikation viel leichter ist. Bei oft bestem Wohlbefinden stellt sich die Katastrophe, die Zerreißung der Tubenwand nach der Bauchhöhle hin, ein. Die Patientinnen werden von einem intensiven Schmerzanfall auf der entsprechenden Unterleibsseite befallen und brechen nicht selten sofort ohnmächtig zusammen. Schon nach wenigen Minuten zeigt sich das charakteristische Bild schwerster Anämie, die Frau ist blaß und kalt. Der Puls ist klein und schneller. Dabei ist der Leib gewöhnlich stark aufgetrieben und bei der leisesten Berührung enorm schmerzhaft, so daß eine genaue diagnostische Palpation gewöhnlich ganz unmöglich ist. Das Wesentliche ist, daß das klinische Bild aus zwei Erschei-

nungen zusammengesetzt ist, aus den Erscheinungen der Blutungen mit nachfolgender Anämie und aus denen der peritonealen Reizung, die durch das austretende Blut hervorgerufen wird. Zwischen diesen beiden Bildern gibt es natürlich Übergänge, die mehr nach dem leichten oben geschilderten oder mehr nach dem schweren eben skizzierten hinneigen können.



Fig. 247. Haematocoele retrouterina¹⁾.

Die Diagnose der Tubargravidität ist nicht immer leicht. In den ersten Wochen der Schwangerschaft ist sie bei lebender Frucht und ohne daß es bereits zu einer inneren Blutung gekommen ist, überhaupt nicht zu stellen. Wie schon gesagt, nimmt der Uterus durch die Bildung einer Decidua an der Vergrößerung teil und zeigt die auch für eine intrauterine Schwangerschaft charakteristische Erweichung. Dazu kommt, daß die Tube, solange die Frucht lebt, so weich ist, und das Ei selbst so klein, daß die Einlagerung des Ovulums dem

¹⁾ Aus Döderlein-Krönig, Gynäkologie. 3. Aufl.

Tastgefühl entgehen muß (siehe Fig. 248). Kommt man in solchen Fällen überhaupt einmal in die Lage, eine Diagnose stellen zu müssen, so wird die Wahrscheinlichkeitsdiagnose wohl immer auf eine intrauterine Gravidität lauten. Ist es dagegen schon zu Blutungen in das Abdomen und zur Ausbildung einer Hämatocele gekommen, so ist die Diagnose leichter zu stellen. Sprechen die anamnestischen Angaben und die Veränderungen des Gesamtorganismus für eine Gravidität, klagt die Patientin über einseitigen Schmerz, gibt sie als Eintritt der klinischen Erscheinungen Blutabgang nach vorherigem Ausbleiben der Menses an, fühlt man dann neben dem Uterus einen einseitigen Tumor und hinter ihm die Hämatocele und sind die Adnexe der anderen Seite deutlich unverändert zu tasten, so ist die Diagnose der extrauterinen Gravidität sicher. Fehlen dagegen die anamnestischen Angaben oder sind sie unzuverlässig und ungenau, so ist es zuweilen sehr schwer, aus dem Befunde allein die richtige Diagnose zu stellen, besonders dann, wenn es durch den Bluterguß schon zu ausgedehnten Verwachsungen gekommen ist, die auch auf die Adnexe der anderen Seite übergreifen haben. Dann sind Verwechslungen mit entzündlichen Adnexerkrankungen, mit einem postappendizitischen Senkungsabszeß, mit Tuboovarialeysten, intraligamentären Kystomen usw., leicht möglich. Auch die Temperaturmessung kann das Bild kaum klären, da bei älteren entzündlichen Prozessen Temperaturerhöhungen ebenso wie bei der Extrauterin-



Fig. 248. Einlagerung des Eies in die Tube (dieser Befund entgeht meist dem Tastgefühl).

gravidität meist ganz fehlen. Zuweilen gibt hier die Blutuntersuchung einen Aufschluß. Bei der einfachen Hämatocele hält sich die Zahl der Leukocyten stets in den normalen Grenzen zwischen 5000—8000. Bei den eiterigen Erkrankungen dagegen, sowohl des Appendix wie der Tuben, ist fast ausnahmslos eine Steigerung ihrer Zahl auf 10 000 und mehr zu konstatieren. Bei chronisch-entzündlichen Prozessen fehlt die Leukocytose aber ebenfalls, so daß dieses Moment für die Differentialdiagnose wegfällt. In neuerer Zeit hat man die spezifische Schwangerschaftsreaktion nach Abderhalden zur Differentialdiagnose herangezogen. Ihre Resultate sind aber bei der Tubargravidität noch recht unsicher. In zweifelhaften Fällen hat eine sorgfältig ausgeführte Probepunktion Aufschluß gegeben, die bei Pyosalpingen Eiter, bei Tuboovarialeysten und Kystomen klare Flüssigkeit, bei Hämatoceelen altes dickes Blut ergibt. Da es aber im Anschluß an eine solche Punktion zu einer Verjauchung der Hämatocele kommen kann, so soll man von ihr im allgemeinen keinen Gebrauch machen. Die Diagnose der extrauterinen Gravidität mit lebender Frucht am Ende der Schwangerschaft ist meist leicht zu stellen. Einmal fühlt man die außerhalb der Gebärmutter liegende Frucht sehr deutlich durch die Bauchdecken hindurch und dann wird eine Sondierung des Uterus die Wahrscheinlichkeitsdiagnose bestätigen, da der Uterus nur wenig vergrößert ist und die Sonde deshalb nur auf 8—10 cm eindringt. Die Diagnose der Tubenruptur ist leicht, namentlich in den Fällen, in denen die Katastrophe blitzartig eintritt. Verwechslungen können hier möglich sein mit Peritonealreizungen, wie sie bedingt sind durch Stieldrehung eines Ovarialkystoms oder durch eine akute Peritonitis nach Darmperforation, besonders auch Appendizitis. Für die Diagnose der Tubenruptur ist die Angabe der Angehörigen der Patien-

tinnen wichtig, daß die vorher meist ganz gesund aussehenden Frauen plötzlich von großer Blässe befallen worden sind, und daß der Puls sehr rasch und schnell kleiner geworden ist. Die Leukocytenzählung läßt in diesem Falle im Stich, da sie bei jeder peritonealen Reizung, sei es durch Blutung, durch Stieldrehung oder durch Eiterung, eine starke Vermehrung der Leukocytenzahl ergeben hat. Da jede dieser drei Erkrankungen für sich eine sofortige Operation indiziert, so ist auf die absolute Sicherstellung der Diagnose kein großer Wert zu legen. Gegebenenfalls kann man vor der Operation wiederum den vorgewölbten Douglas punktieren.

Prognose.

Die Prognose der extrauterinen Gravidität ist immer unsicher, solange die Frucht lebt, da jederzeit die Gefahr eines äußeren Fruchtkapselaufbruchs mit tödlicher Blutung besteht. Aber auch nach Ausstoßung der Frucht können durch die Weiterwucherung der Zotten neue Gefäße eröffnet und die Katastrophe hervorgerufen werden. Die Prognose quoad vitam ist daher bei der Tubargravidität stets unsicher. Aber auch bezüglich der späteren Funktion nach spontaner Rückbildung der Hämatocele ist die Prognose zweifelhaft. Normale Graviditäten sind nach vorausgegangener Tubenschwangerschaft in etwa 30% der Fälle beobachtet worden. In etwa 5% trat später in der anderen Tube eine Tubargravidität ein und in einzelnen ganz seltenen Fällen ist in dem bei der Resektion der schwangeren Tube zurückgelassenen Tubenstumpf, also in derselben Tube, eine zweite Gravidität beobachtet worden. Schließlich können auch nach einer Tubargravidität möglicherweise zurückbleibende Adhäsionen noch zu dauernden Beschwerden der Frau führen, die dann den Beschwerden ähnlich sind, wie sie die Reste pelveoperitonitischer Entzündungen hervorrufen können, die dann später eventuell sogar einen operativen Eingriff nötig machen.

Therapie.

Die Therapie der extrauterinen Gravidität ist abhängig von der Art der klinischen Erscheinungen. Wird wirklich einmal eine Frühdiagnose auf Tubargravidität mit lebender Frucht gestellt, so ist unter allen Umständen die sofortige operative Entfernung der schwangeren Tube vorzunehmen. Auch bei dem äußeren Fruchtkapselaufbruch ist die Operation absolut indiziert. Dabei muß besonders darauf aufmerksam gemacht werden, daß der Zustand der Patientin wegen der Kleinheit des Pulses oder der absoluten Pulslosigkeit oft als zu schlecht eingeschätzt wird. Man glaubt solchen Frauen einen Transport, ja selbst nicht mehr eine Operation im Hause zumuten zu dürfen. Das ist aber eine durchaus falsche Auffassung, an der zweifellos schon eine Reihe von Frauen zugrunde gegangen sind. Es ist wichtig zu wissen, daß die Pulslosigkeit resp. die hochgradige Veränderung des Pulses nicht allein durch die Blutung bedingt ist, sondern vor allen Dingen durch die enorme peritoneale Reizung, die immer mit so starken Veränderungen des Pulses verbunden ist. Es ist darum charakteristisch, daß gerade bei solchen Frauen, sobald man die Tube reseziert und das reizende Blut aus der Bauchhöhle entfernt hat, sofort auch der Puls wieder fühlbar und deutlich besser wird. Bei der Operation ist es am zweckmäßigsten, die Tube nicht teilweise zu entfernen, sondern sie vollständig zu exzidieren, um die wenn auch sehr seltene erneute Tubenschwangerschaft in dem zurückgelassenen Stumpf mit Sicherheit zu vermeiden. Manche Autoren wollen prinzipiell auch die andere gesunde Tube mitentfernen, um einer eventuellen späteren Schwangerschaft in ihr vorzubeugen. Wir halten dieses Vorgehen, das dann auch

weitere intrauterine Graviditäten ausschließt, nicht für berechtigt. Ebenso ist es nötig, das freie Blut in der Bauchhöhle, das oft 1—2 l beträgt, möglichst vollständig zu entfernen, um neben der Ausschaltung eines Peritonealreizes auch die Gefahr einer Infektion der zurückgelassenen Blutmassen nach Möglichkeit zu verhindern. Ist der Blutverlust sehr groß gewesen und hebt sich der Puls nach der Operation nicht, dann kann man, wenn die Wundfläche im Abdomen aufs beste versorgt und jedes Gefäß unterbunden ist, in vorsichtiger Weise physiologische Kochsalzlösung zuführen und gleichzeitig auch durch Sauerstoffverabreichung den Zustand der Frau zu heben suchen. Ebenso eindeutig wie die Behandlung der Tubenruptur ist auch die Behandlung der verjauchten Hämatocele. Hier wird man in allen Fällen von dem hinteren Vaginalgewölbe aus den Infektionsherd eröffnen, den Eiter ablassen und die Höhle drainieren. Versuche, die schwangere Tube zu exzidieren, müssen unter allen Umständen unterbleiben, damit der Prozeß sich nicht in die freie Bauchhöhle ausdehnt. Der Versuch ist auch deshalb unnötig, weil infolge der Eiterung die Zotten meist abgestorben sind und die Eröffnung neuer Blutbahnen nicht mehr zu befürchten ist. Auch in den seltenen Fällen von extrauteriner Gravidität mit ausgetragener lebender oder toter Frucht wird die operative Entfernung der Frucht angezeigt sein. Sie bietet gewöhnlich keinerlei Schwierigkeiten. Dagegen kann die Ablösung der Plazenta, die in diesen Fällen fast immer teilweise auf dem Peritoneum implantiert ist, zu schweren, ja tödlichen Blutungen führen, weil eine Kontraktion der eröffneten Blutgefäße auf diesem Boden nur schwer möglich ist. Es ist deshalb auch vorgeschlagen worden, in solchen Fällen nur die Frucht zu entfernen, im übrigen die Höhle nach außen zu drainieren und die Ablösung der Plazenta abzuwarten. Am schwierigsten ist die Frage, wie man bei der Mehrzahl der Fälle verfahren soll, die wir für gewöhnlich in unsere Behandlung bekommen. Hier sind die Ansichten über die Art der einzuschlagenden Therapie noch durchaus verschieden, indem die einen mehr zu einem möglichst konservativen, die anderen mehr zu einem möglichst operativen Vorgehen neigen. Wenn man daran denkt, daß die aktive zerstörende Tätigkeit der Zotten auch nach Ausbildung einer Hämatocele noch fortbestehen und jederzeit eine erneute selbst tödliche Blutung hervorrufen kann, dann ergibt sich daraus, daß es im allgemeinen doch zweckmäßiger ist, die Tubargravidität zu jeder Zeit operativ zu behandeln. Es ist das um so zweckmäßiger, als selbst noch wochenlang nach konservativer Behandlung und nach deutlichem Rückgang einer Hämatocele noch Zufälle beobachtet worden sind.

Frau X., 27 Jahre alt, letzte regelmäßige Periode vor $4\frac{1}{2}$ Monat, vor 3 Monaten plötzlich Blutung, Stiche in der linken Seite, Schwächegefühl, Blutabgang nach außen. Nach 14tägigem Bluten Aufnahme in die Klinik.

Befund: Uterus gänseeigroß, linke Tube in einen hühnereigroßen Tumor umgewandelt; hinter dem Uterus eine faustgroße Hämatocele. Unter klinischer Behandlung bildet sich im Verlauf von 10 Wochen die Hämatocele bis auf Hühnereigröße zurück und auch der Tumor der linken Tube hat sich etwas verkleinert. Zwei Tage vor der beabsichtigten Entlassung plötzlich nach der Defäkation schwerer Kollaps, kleiner Puls, hochgradige Empfindlichkeit des Abdomens. Sofortige Laparotomie ergibt neben der alten vollkommen eingedickten und organisierten Hämatocele eine frische Blutung in die Bauchhöhle durch äußeren Fruchtkapselaufbruch. Exzision der ganzen Tube, Ausräumung der Hämatocele, Entfernung des freien Blutes, Heilung.

Andererseits ist es eine bekannte Tatsache, daß eine große Zahl von Tubargraviditäten nicht immer in dieser schweren Form verlaufen, daß sogar in den meisten Fällen, wenn schon das Ei ausgestoßen und eine Hämatocele gebildet ist, eine vollständige Heilung auch ohne operativen Eingriff erfolgen kann. Das ist der Grund, weswegen auch heute teilweise noch die konservative Behandlung befürwortet wird. Grundsatz der konservativen Behandlung aber

sollte auf Grund der oben mitgeteilten Erfahrungen der sein, daß auch sie nur unter klinischer Behandlung durchgeführt wird, um bei Eintreten der Katastrophe sofort eingreifen zu können. Die konservative Behandlung wird in all diesen Fällen zunächst in absoluter Bettruhe oder in kalten Umschlägen oder Eisblasen auf den Leib bestehen. Erst wenn die Kontrolle des Krankheitsbildes zeigt, daß die Rückbildung fortschreitet, kann vorsichtig zur Anwendung warmer Umschläge übergegangen werden. Mit einer zu langen Anwendung großer Hitzegrade muß man deshalb vorsichtig sein, weil es dadurch doch zu einer Blutüberfüllung der inneren Organe und damit vielleicht zu einem Zerreißen von Gefäßen kommen kann, die schon in ihrer Wand geschädigt sind. Die konservative Behandlung ist oft recht langwierig und zieht sich über Wochen und Monate hin und entzieht deshalb die Frauen der arbeitenden Klasse auf lange Zeit ihrer Berufsarbeit. Auch das ist ein Grund, weshalb man heute, also mehr aus sozialen Rücksichten, die operative Behandlung der Tubargravidität bevorzugt. Die Gefahren der Operation sind bei dem heutigen Stande der Asepsis außerordentlich gering und Todesfälle nach Operationen unverjauchter Hämatocelen und nach Tubargraviditäten mit innerem Fruchtkapselaufbruch gehören zu den Seltenheiten. Schließlich darf nicht vergessen werden, daß wir bei großen Hämatocelen, wenn wir die konservative Behandlung durchführen, nicht bloß mit erneuten gefährlichen Blutungen, sondern auch mit der Gefahr der Verjauchung zu rechnen haben, wodurch dann ein Krankheitsbild geschaffen wird, das für die Frauen unter Umständen viel gefährlicher werden kann als die operative Beendigung einer unkomplizierten extrauterinen Schwangerschaft. Der Weg, den man bei der operativen Behandlung der Tubargravidität einschlagen kann, ist der per laparotomiam und nicht per vaginam. Wie oben auseinandergesetzt, sind bei der Hämatocelenbildung so ausgedehnte Verwachsungen vorhanden, daß man bei dem Vorgehen von der Scheide aus, wobei man das Operationsfeld nicht hinreichend genug übersieht, niemals eine exakte Blutstillung garantieren kann. Dann kann es leicht nach Beendigung der Operation zu Nachblutungen kommen und dann infolge der Keimverschleppung, die in gewisser Weise mit jeder Operation verbunden ist, sehr leicht zu Verjauchungen führen.

Ovarialgravidität.

Während wir bei den Ausführungen über die extrauterine Gravidität bereits erwähnt haben, daß die abdominale Gravidität, die Bauchhöhlenschwangerschaft, stets eine sekundäre ist und deshalb mit unter das Kapitel der Tubargravidität gehört, entsteht die Ovarialgravidität durch eine primäre Haftung des befruchteten Eies in dem geplatzten Follikel. Solche Fälle sind heute mit Sicherheit beobachtet und anatomisch beschrieben worden. Sie sind bei der Untersuchung von der Tubargravidität überhaupt nicht zu unterscheiden, bieten dieselben Erscheinungen wie diese und bedürfen deshalb einer weiteren besonderen Besprechung nicht. Sie werden als Ovarialgravidität deshalb auch stets erst bei der Operation resp. bei der histologischen Untersuchung der entfernteren Organe diagnostiziert.

Die Entzündung der Tuben. Salpingitis.

Obwohl die Tuben ebenso wie das Corpus und die Cervix uteri unter normalen Verhältnissen als keimfrei zu betrachten sind, ist doch die bakterielle Entzündung der Tuben eine außerordentlich häufige Erkrankung. Sie kann

durch die verschiedenartigsten Infektionserreger hervorgerufen werden. Der Ätiologie nach kann man sie einteilen in

1. gonorrhoeische,
2. tuberkulöse,
3. septische und saprische Entzündungen.

Obenan steht als Infektionserreger der Gonokokkus, der bei den entzündlichen Erkrankungen der Tube eine dominierende Rolle spielt. Seltener sind die tuberkulösen und die septischen Formen der Salpingitis. Für die statistische Feststellung der Häufigkeit der einzelnen Formen ist maßgebend, ob sich das Krankenmaterial mehr aus einer ländlichen oder mehr aus einer großstädtischen Bevölkerung zusammensetzt. So fanden wir z. B. an dem mehr ländlichen Material der Freiburger Klinik, bei dem die Tuberkulose einen starken Anteil hat, die Gonorrhoe dagegen verhältnismäßig selten ist, folgende Zahlen:

Gonorrhoeischen Ursprungs waren	43%
Tuberkulösen Ursprungs	22%
Septisch (saprischen) Ursprungs	35%

Demgegenüber sind an dem Düsseldorfer Material etwa 90% aller Salpingitiden als gonorrhoeisch zu bezeichnen. Die Infektion erfolgt vom Uterus aus, von der Bauchhöhle her, vom Darm aus, oder auch auf hämatogenem und lymphogenem Wege. Die gonorrhoeische Entzündung ist meist eine ascendierende, d. h. sie tritt vom Uteruscavum auf die Tuben über. Die tuberkulöse Erkrankung der Tuben entsteht gewöhnlich auf hämatogenem Wege, kann ihren Ausgangspunkt aber auch gelegentlich von der Bauchhöhle her nehmen. Die septische Infektion erfolgt, wenn sie, wie gewöhnlich, im Anschluß an Geburten und Aborte oder auch an intrauterine Eingriffe auftritt, vom Uterus her, oder sie ist von den Organen der Bauchhöhle, vor allem vom Wurmfortsatz, auf die Tuben fortgeleitet. Bei allen diesen ätiologisch so verschiedenartigen Formen kann aber das grob anatomische Endresultat der Tubenentzündung, die fast stets mit einer Erkrankung des Pelveoperitoneums kombiniert ist, den ganz gleichen palpatorischen Befund ergeben. Es erscheint uns deshalb richtig, hier das Bild der Salpingitis chronica im Zusammenhang zu schildern. Über die spezifische Wirkung der einzelnen Infektionsarten ist in den entsprechenden Kapiteln nachzulesen.

Pathologische Anatomie¹⁾. Der Sitz der Erkrankung ist zunächst die faltenreiche Schleimhaut der Tube. Bei der einfachen Entzündung findet man Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut und stärkere Sekretion. Das Epithel kann dabei erhalten bleiben oder auch, besonders bei der gonorrhoeischen und tuberkulösen Form, in mehr oder minder großer Ausdehnung verloren gehen. Das Sekret vermehrt sich. Es bildet sich eine kleinzellige Infiltration der Schleimhaut aus. Die hochroten Zotten werden dicker und kolbig, hahnenkammartig. Bei größeren Epithelverlusten verkleben sie untereinander, so daß Hohlräume entstehen, die mit ihrem flüssigen Inhalt Drüsen vortäuschen können. Das Volumen der gesamten Tube wächst. Da mit ihrer Größenzunahme die Schlingelung der Tube zu. Zuweilen finden sich knotige Verdickungen an dem uterinen Ende. Schleimhautausstülpungen und Abschnürungen, die infolge Verklebung der Zotten entstanden sind, haben durch ihre Wucherung zirkumskripte Muskelhypertrophien hervorgerufen (Salpingitis isthmica nodosa²⁾).

¹⁾ Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Kleinhans im Handb. d. Gyn. v. J. Veit. Bd. 2. 1899. — A. Martin, Krankheiten d. Eileiter. 1895. — Aschoff, Pathologische Anatomie. 2. Aufl. 1911.

²⁾ Siehe E. Kehler, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 5.

Der entzündliche Prozeß kann weiter auf das interstitielle Gewebe, die Muskularis selbst übergreifen (Myosalpingitis, Salpingitis interstitialis). Oft erfährt die Muskulatur eine ziemlich gleichmäßige Verdickung, die als Arbeitshypertrophie gedeutet wird, infolge der Bemühungen der Tube, ihren Inhalt zu entleeren.

Bei der eiterigen, infektiösen Salpingitis steigern sich alle Erscheinungen und es kommt zur Einschmelzung des Gewebes, geschwürige Partien finden sich vor, die bis tief in die Muskularis vordringen (siehe Fig. 250). Der Tubeninhalt ist eiterig, die dunkelrote Tubenwand ist erheblich verdickt. Entsprechend

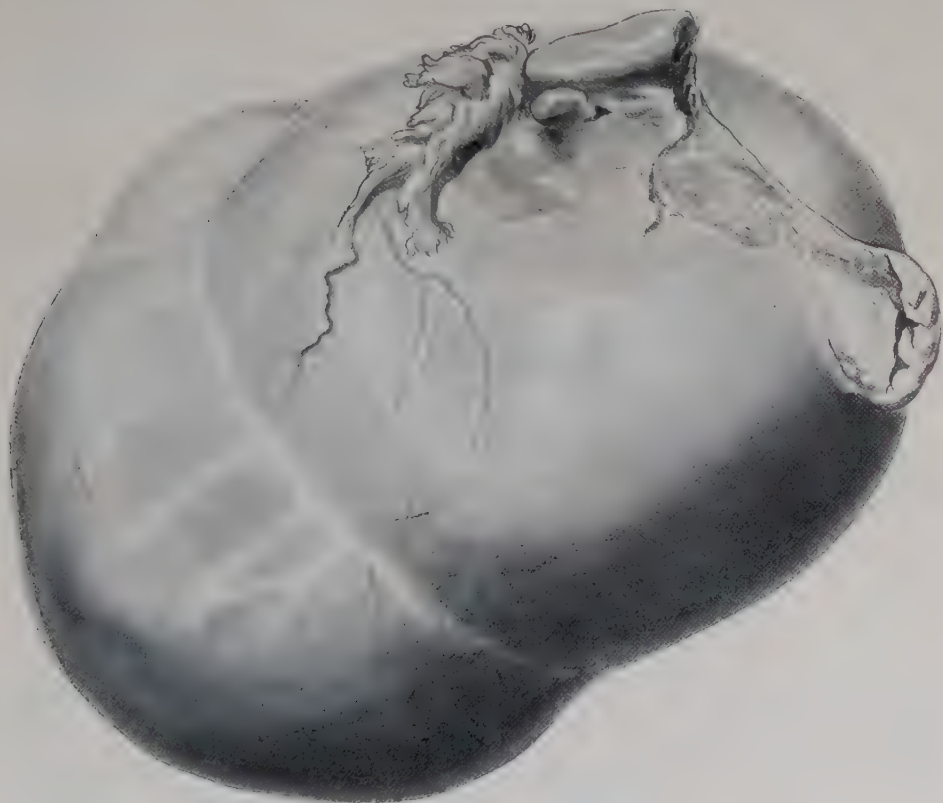


Fig. 249. Große Hydrosalpinx (Sactosalpinx serosa).

nimmt ihre Schlängelung noch mehr zu. Die Entzündung setzt sich weiter auf die Umgebung der Tube fort. Verklebungen mit benachbarten Organen bilden sich aus. Der Eiter kann in die Bauchhöhle oder in Räume, die zwischen den verklebten Partien liegen, durchbrechen, so daß die Tube von Eiterherden umgeben ist.

Der Prozeß zeigt weitere Eigentümlichkeiten, je nachdem eine septische Entzündung, eine gonorrhoeische oder tuberkulöse vorliegt. Bei der septischen überwiegt sehr die Eiterproduktion. Die Erkrankung ist häufig nur eine Teilerscheinung einer schweren allgemeinen septischen puerperalen Infektion, die oft genug zum Tode führt. Die gonorrhoeische und tuberkulöse Entzündung werden in besonderen Kapiteln näher beleuchtet werden.

Wenn wir von den schweren septischen Entzündungen absehen, so ist Ausheilung in allen geschilderten Stadien sicher möglich. In der Mehrzahl der Fälle ergibt sich aber aus der Tubenentzündung ein Folgezustand, indem das Ostium abdominale verklebt. Dies geschieht häufig in der Weise, daß die Fimbrien sich nach innen schlagen und ihre seröse Oberfläche miteinander verwächst. Der Inhalt der Tube kann durch das Ostium abdominale nicht abfließen, sondern es steht ihm nur noch der Weg in den Uterus durch das enge Ostium uterinum der Tube offen. Da nun auch dieses durch die Schwellung der Schleimhaut meist verlegt ist, so sammelt sich das Sekret allmählich in größerer Menge an, und es bildet sich ein Tubentumor, den man mit dem Namen Sactosalpinx bezeichnet hat. Ist der Inhalt mehr serös, so nennt man den Tumor Sactosalpinx serosa (Hydrosalpinx [siehe Fig. 249]), ist er eiterig, Sactosalpinx purulenta (Pyosalpinx).

Bei der Hydrosalpinx geschieht es wohl zuweilen, daß die unter starkem Druck stehende Flüssigkeit sich einen Weg durch die geschwollene Schleim-

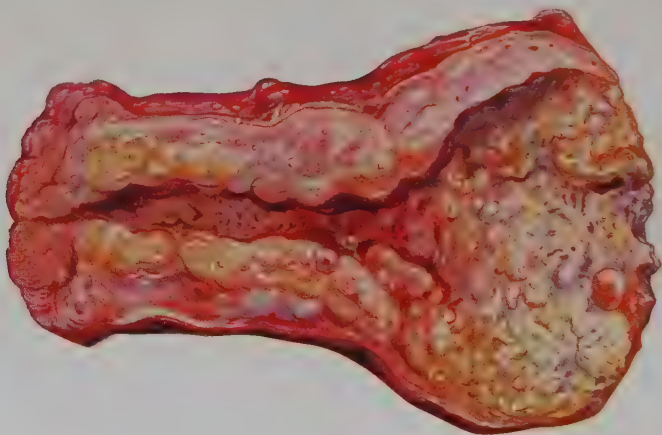


Fig. 250. Pyosalpinx, aufgeschnitten.

Geschwürige Zerstörung der Schleimhaut, Verdickung der Wand.

haut aus dem Ostium uterinum hinaus von Zeit zu Zeit bahnt. Es gehen dann schubweise größere Massen seröser Flüssigkeit durch den Uterus nach außen ab (Hydrops tubae profluens).

Bei der Sactosalpinx serosa (Hydrosalpinx) erweitert sich zunächst und vorwiegend der abdominelle Abschnitt der Tube, der am meisten dehnungsfähig ist. Allmählich weiten sich auch die übrigen Abschnitte unter gleichzeitiger Zunahme der Schlingelungen der Tube aus. Schließlich verstreichen auch die Schlingelungen bis auf eine stärkere Einziehung, die hinter dem stark erweiterten ampullären Abschnitt liegt. Hierdurch erhält die Hydrosalpinx die ihr eigentümliche charakteristische retortenähnliche Gestalt. Durch die Dehnung werden die Wandungen dünner. Oft bestehen adhäsive Verbindungen mit der Umgebung. Die Geschwulst kann die Größe einer Faust, selbst die eines Kindskopfes und darüber erreichen.

Der Inhalt ist eine ziemlich klare, stark eiweißhaltige Flüssigkeit mit einzelnen weißen Blutkörperchen und Epithelien, selten anderen Blutbestandteilen. Er ist der Regel nach keimfrei.

Durch die starke Dehnung sind Muskularis und Mukosa verdünnt. Die Falten der Schleimhaut sind verwischt, sie erscheint glatter. Das Epithel hat die

Flimmerung verloren, ist flacher oder geht auch völlig verloren. Die Windungen der Tube markieren sich an ihrem Innern durch scharf vorspringende Leisten.

Resorption des Inhalts kann erfolgen. Allein die abdominale Öffnung bleibt verschlossen. Auch bilden sich dann nicht selten ausgedehnte Verwachsungen der infolge der Entzündung epithellos gewordenen Schleimhautfalten. Ebenso wie durch die Verklebung des abdominellen Endes der Eingang in die Tube, kann durch die Verklebung der Falten der Durchgang durch den Eileiter völlig verlegt werden, ein für die Frage der späteren Konzeption höchst wichtiges Ereignis. Kalkablagerungen sind beobachtet worden. Nachträgliche Eiterung ist möglich. Auch Stieldrehungen der Tube sind vorgekommen.

Die Sactosalpinx purulenta (Pyosalpinx) bleibt der Regel nach kleiner als die Hydrosalpinx, sie zeigt meist eine beträchtliche entzündliche Verdickung der Wand (siehe Fig. 252). Ihr Inhalt besteht entweder aus flüssigem Eiter oder aus eingedickten käsigen Massen. Die Schleimhaut ist meist zerstört und durch

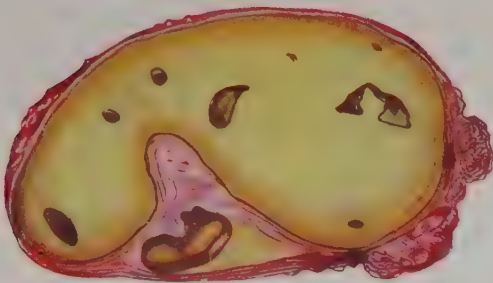


Fig. 251. Pyosalpinx auf dem Durchschnitten.



Fig. 252. Pyosalpinx purulenta.
Die Schleimhaut ist stark angegriffen,
der Inhalt besteht in eingedickten
käsigen Massen.

Granulationsgewebe ersetzt (siehe Fig. 252). Zuweilen zeigen sich noch intakte Partien derselben.

Der Eiter ist manchmal höchst übelriechend.

Die Pyosalpinx ist meist mit ihrer Umgebung mit dicken Schwartenbildungen verwachsen, oft in so ausgedehnter Weise, daß „der Adnextumor“ ein schwer entwirrbares Ganzes bildet, von dem man die verwachsenen Därme erst abzulösen hat, um dann das oft auch erkrankte Ovarium und die Tube aus den vielfachen Verklebungen mühsam isolieren zu können. Eiterherde umgeben oft innerhalb der Verklebungen die Pyosalpinx.

Durchbrüche der Pyosalpinx kommen vor in die Bauchhöhle besonders bei septischem Inhalt mit folgender Peritonitis, oder in den Dickdarm, seltener in die Blase, in das Ovarium, die Scheide oder durch die Bauchdecken.

Die Sactosalpinx serosa und purulenta findet sich sehr häufig doppelseitig.

Aktinomykose der Tuben ist in einigen Fällen beobachtet worden. Ihr Ausgangspunkt war das Peritoneum.

Symptome. Die Beschwerden, die die Salpingitis erzeugt, finden sich auch bei anderen Erkrankungen der Sexualorgane. Charakteristische Symptome fehlen. Ein dumpfer Schmerz im Leibe, einseitig oder beiderseitig, der bei körperlichen Anstrengungen, bei den Menses, zuweilen auch beim Coitus, nach Untersuchungen erhebliche Steigerungen erfährt, ist noch das konstanteste Symptom. Außer ihm finden sich zuweilen intermittierende Schmerzanfälle, die einen krampfartigen Charakter besitzen,

in Absätzen auftreten und von solcher Intensität sind, daß die Kranken wimmern und schreien. Man hat diese Schmerzen, für manche Fälle gewiß mit Recht, als Tubenkoliken gedeutet, während für die Mehrzahl wohl entzündliche Veränderungen des Peritoneums anzuklagen sind. Aber auch der Schmerz ist kein regelmäßiges Symptom. Es fehlt nicht an Beobachtungen, bei denen trotz ausgedehnter Tubenaffektion (besonders bei Hydrosalpinx) jede schmerzhaft empfindung fehlt.

Hierzu treten Störungen der Menstruation. Abgesehen von der sehr häufigen und intensiven Dysmenorrhoe stellt sich Unregelmäßigkeit und größerer Blutreichtum der Menses ein. Bei stärkeren Tubenerkrankungen gesellt sich zu diesen Erscheinungen, wenn auch keineswegs regelmäßig, das Gefühl von Vollsein und Druck im Leibe, Harndrang.

Eine verhängnisvolle wichtige Folge der Erkrankung, wenn sie, wie so häufig, doppelseitig auftritt, ist Sterilität. Sie kann zeitweise bestehen, wenn die erkrankte Tube wegsam geblieben ist und die Entzündung abheilt. Ist doppelseitiger Tubenverschluß eingetreten, so ist die Unfruchtbarkeit meist bleibend, da auch nach Ausheilung des Prozesses das Ostium abdominale verschlossen bleibt.

Die akute septische, meist puerperale Salpingitis verläuft unter dem Bilde der Perimetritis, oder sie tritt auch hinter den schweren septischen Allgemeinerscheinungen völlig zurück, so daß sie meist erst bei der Sektion gefunden wird.

Auch die übrigen Formen der Salpingitis können akut einsetzen, häufiger ist ihr Verlauf eminent chronisch. Wenn auch die harmlosen katarhalischen Formen rasch abheilen, so sind die eiterigen Formen von größter Langwierigkeit, namentlich wenn eine Pyosalpinx sich gebildet hat. Die Frauen sind meist nicht dauernd schwer krank, es kommen zwar Intervalle von fast völliger Schmerzfreiheit vor, aber sie leben unter beständigem Druck. Stärkere Anstrengungen, ein schlechtes Verhalten bei der Regel — auch der Influenza wird ein solcher Einfluß zugeschrieben — führen zu lebhaften Steigerungen der Beschwerden, so daß die Frauen zeitweise wieder völlig invalide werden. Auch bei völlig sachgemäßem Verhalten der Patientinnen zur Menstruationszeit, selbst bei Bettruhe, sieht man nicht selten wie ein in der Ausheilung begriffener Prozeß kurz vor oder während der Periode wiederum eine akute Verschlimmerung mit hohem Fieber erfährt. Diese Neigung zum Aufflammen des Prozesses auf viele Jahre ist sehr charakteristisch. Daß mit Schwinden der Mikroorganismen im Eiter Erleichterung eintritt, sollte man annehmen, wenn es auch nicht an Beobachtungen fehlt, wo wegen lebhafter Beschwerden die Tuben exstirpiert wurden und der Eiter steril gefunden wurde. Sicher erfolgt Linderung, wenn der Eiter sich eindickt und die Tuben mit käsigem Massen gefüllt sind.

Zur Unterhaltung und Steigerung des infektiösen Prozesses trägt bei der Tripperinfektion sehr häufig der immer neue Gonokokkenimport in der Ehe mit dem tripperkranken Ehemann bei. (Siehe Gonorrhoe.)

Der Hydrops tubae profluens findet sich meist bei Hydrosalpinx. Periodische, oft massenhafte Entleerungen aus der Scheide treten ein, oft unter lebhaften Schmerzen. Nach Aufhören des Ausflusses erfolgt Erleichterung. Der vorher nachgewiesene Tubentumor ist verkleinert oder geschwunden. Nach einiger Zeit wiederholt sich die Erscheinung.

Bricht die Eitertube in eine abgesackte Partie der Bauchhöhle durch, so steigern sich akut die Beschwerden, bricht sie in die freie Bauchhöhle durch, so kann je nach der Virulenz des Inhaltes tödliche Peritonitis erfolgen. Indessen ist das letztere Ereignis selten. Durchbrüche nach außen verraten sich

durch entsprechenden Eiterabgang. Fistelbildungen zwischen Tube und Blase oder Darm können bestehen bleiben und durch die erschöpfende Eiterung das Krankheitsbild in unangenehmster Weise komplizieren.

Der Verlauf der purulenten Salpingitis ist oft von Temperatursteigerungen begleitet. Größere Erhebungen treten bei der septischen Infektion ein.

Durch die lange Dauer der Krankheit, den Mangel an körperlicher Bewegung, das zeitweise längere Bettlager kommen die Frauen in der Ernährung herunter, erscheinen gealtert, bieten aber seltener wie bei chronischen Uterinleiden schwerere neurasthenische Symptome dar.

Zu dieser allgemeinen Schilderung der Erscheinungen der entzündlichen Tubenerkrankungen werden in den Kapiteln über Gonorrhoe und Tuberkulose weitere Einzelheiten gefügt werden, die den genannten Krankheiten besonders eigentümlich sind.

Diagnose. Da wir charakteristische Symptome für die Salpingitis

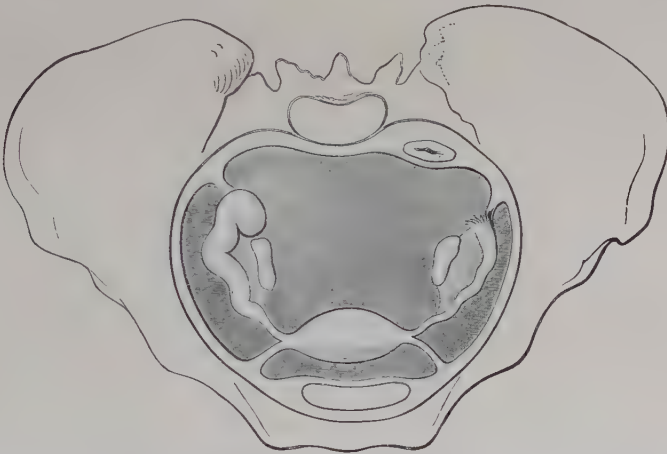


Fig. 253. Salpingitis.

Die linke Tube ist etwas verdickt. Rechts besteht Sactosalpinx. Schematisch. Nach A. Martin.

nicht besitzen, so ist die Tastung der durch die Entzündung verdickten und in der Form veränderten Tuben von größter Bedeutung.

Die in neuerer Zeit wesentlich vervollkommnete kombinierte Untersuchung gibt auch auf diesem Gebiete gute Resultate, solange nicht der Tubentumor in dichte Verwachsungen mit seiner Umgebung eingebettet liegt. Dann ist die Erkenntnis der einzelnen das Ganze zusammensetzenden Teile, also auch der erkrankten Tube, oft unmöglich.

Zur Untersuchung der erkrankten Tuben bediene man sich sowohl der vaginalen als der rektalen Untersuchung, kombiniert durch den Druck von außen. Meist wird die Narkose zu entbehren sein. Unerlässlich ist eine gründliche Darmentleerung. Die Tastung sei zart. Dislokation des Uterus durch Zug ist zu vermeiden. Grobes Zupacken kann einen Tubentumor zur Berstung bringen oder Eitermassen durch Verreibung weiter verbreiten.

Die angeschwollene Tube fühlt man wie einen breiten Wulst, der sich unter den Fingern hin- und herrollen läßt. Er verläuft von der Uteruskante mit ausgesprochenen Windungen über dem gleichseitigen Ovarium hin, das man durch seine Konsistenz und Form meist gut von der Tube aussondern kann. Bei größerer Ausdehnung der Tube legt sie sich mehr nach unten in

den Douglasschen Raum neben dem Uterus, wo man ihre kolbigen Partien tasten kann. Stärkere, oft sehr plötzliche Anschwellung an dem abdominellen Abschnitt deutet auf Verschluß der Tube (Sactosalpinx). Bleibt die Tube dabei frei beweglich, ist ihre Wand sehr prall gespannt, so kann man Hydrosalpinx annehmen, die unter solchen Umständen auch frei in die große Bauchhöhle wie ein Ovarialtumor emporsteigen kann und oft genug mit ihm verwechselt worden ist. Indessen ist die Mehrzahl der Sactosalpinx serosa mit der Umgebung verklebt.

Die Pyosalpinx ist meist kleiner, weicher oder besonders hart und fast stets mit der Umgebung eng verwachsen. Das Entscheidende bleibt immer, daß neben dem wahrscheinlichen Tubentumor das Ovarium gefühlt wird. Bei teilweiser cystischer Degeneration desselben, inniger Verklebung mit der Tube und der Schwartenbildung ihrer Umgebung wird dies Aussondern allerdings recht schwierig, da die Gestalt und Konsistenz des Ovariums dadurch ver-

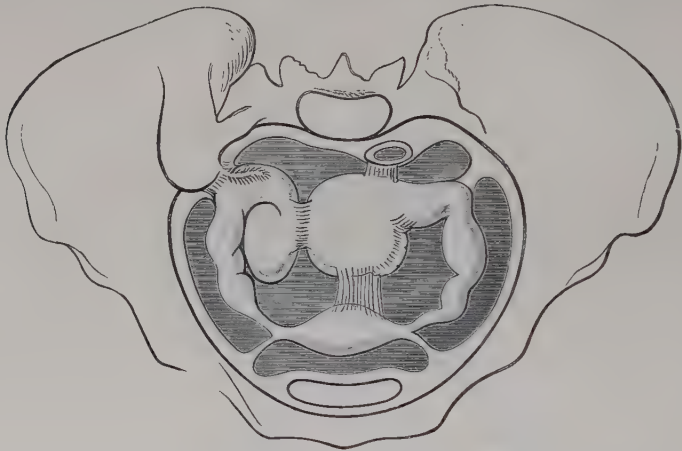


Fig. 254. Sactosalpinx purulenta duplex.

Adhäsionen mit dem Uterus, dem Rektum, dem Processus vermiformis und beider Sactosalpingen untereinander. Schematisch. Nach A. Martin.

loren geht. Immerhin wird man sich an folgende Punkte halten: Die Tube zeigt stets einen langgestreckten, walzenförmigen Abschnitt, der bald hinter dem Uterus relativ dick wird; sie bietet zuweilen dem tastenden Finger im uterinen Ansatz kleine knotige Erhebungen (Salpingitis nodosa) dar, ihre Wandung ist häufig starr, das Ovarium dagegen rund und weicher. Tubenerkrankungen sind sehr häufig doppelseitig.

Die differentielle Diagnose zur Tubenschwangerschaft kann schwierig sein. Für Tubargravidität spricht die Unregelmäßigkeit der Menstruation, dauernder Abgang von braunem Blut, die einseitige Tumorentwicklung, endlich die Gestaltsveränderung des fraglichen Tumors, besonders bei tubarem Abort mit oder ohne Hämatocele. Wiederholte Untersuchungen sind also nötig.

Zur Diagnose des Eitergehaltes einer fraglichen Geschwulst, insbesondere auch bei Adnextumoren, hat man die Zählung der Leukocyten¹⁾ herangezogen. Hohe Leukocytenzahlen, über 10 000, sprechen bei Ausschluß anderer Leukocytose erregenden Faktoren für einen Eiterherd, — ohne daß das Faktum absolut beweisend wäre. Niedrige Zahlenwerte sprechen nicht mit Sicherheit gegen einen Eiterherd.

¹⁾ Pankow, Arch. f. Gyn., Bd. 73. — Birnbaum, Ebenda, Bd. 74.

Völlig unentwirrbar kann aber der Adnextumor werden, wenn Därme, Netz, der Uterus, die Beckenwand mit Tube und Ovarium eine einzige große verklebte Masse bilden. Hier auszusondern, was Tube ist, ob und inwieweit sie erkrankt ist, kann unmöglich sein, und man soll sich hüten, der Phantasie zu sehr die Zügel schießen zu lassen. Bestehen doch oft noch an dem in seiner Gesamtheit herausgeschnittenen Tumor große Schwierigkeiten, ihn anatomisch richtig zu deuten. Je häufiger man Gelegenheit hat, das Resultat der Palpation mit dem Befunde bei der Laparotomie zu vergleichen, um so mehr wird man unter den geschilderten Verhältnissen in der diagnostischen Deutung mit zunehmender Erfahrung zurückhaltender, als freigiebiger.

Die Punktion der Sactosalpinx, um über ihren Inhalt belehrt zu werden, ist nur ausnahmsweise zuzulassen.

So leicht es im allgemeinen ist, die grobe Diagnose Salpingitis oder Pyosalpinx zu stellen, so ganz außerordentlich schwer dagegen ist in chronischen Fällen die präzisere Diagnose zu machen, ob es sich bei dem erhobenen Befund um die Folge einer gonorrhoeischen, septischen oder tuberkulösen Erkrankung handelt. Nur mit Zuhilfenahme einer sehr exakt aufgenommenen Anamnese und sorgfältiger Sekretuntersuchungen kann man in manchen Fällen ein klares Bild über die Ursache des Leidens erhalten. Tritt der Prozeß einseitig auf, so deutet das auf eine septische oder saprische Infektion hin. Ist er rechtsseitig gelegen, dann denke man an eine Appendizitis und forsche nach dieser. Ist ein Abort, eine Geburt oder ein intrauteriner Eingriff vorausgegangen, dann macht die Einseitigkeit eine septische Infektion erst recht wahrscheinlich. Findet man nach solchen Vorgängen die Erkrankung doppelseitig, dann denke man ebenfalls an eine septische Infektion, die meist stürmisch und wenige Tage nach solchem Ereignis eingesetzt hat. Man vergesse aber nicht, daß nach solchen Vorgängen auch eine vorher latente, oder auf den Uterus beschränkte Gonorrhoe leicht aufsteigen und dann zu klinischen Erscheinungen führen kann, die der septischen Infektion ganz ähnlich sind. Hier kann vielleicht die Sekretuntersuchung noch Aufschluß bringen, läßt aber nicht selten im Stich. Sind bei doppelseitiger Erkrankung der Tuben Abort, Geburt oder intrauterine Eingriffe nicht vorausgegangen, dann denke man immer zuerst an eine Gonorrhoe, handelt es sich um Virgines, an eine Tuberkulose. Spricht die Anamnese für tuberkulöse Belastung, lassen sich auch andere tuberkulöse Herde nachweisen, dann deute das um so mehr auf eine tuberkulöse Infektion auch der Tuben hin. Aber auch hier ist zu bedenken, daß eine tuberkulöse Frau leicht an septischer oder gonorrhoeischer Infektion der Tuben erkranken kann und andererseits sei betont, daß gerade Frauen mit Genitaltuberkulose nicht selten auffallend blühend aussehen. Aber auch dann wird noch mancher Befund dunkel bleiben. Selbst wenn man bei der operativen Therapie die entfernten Tuben einer histologischen Untersuchung unterzogen hat, wird man nicht immer mehr die sichere Ätiologie feststellen können. Auch dann werden Fälle übrig bleiben, in denen die eigentliche Ursache der Tubenentzündung nicht festgestellt werden kann. Daraus folgt, wie schwer eine die Ätiologie der Entzündung berücksichtigende Diagnose gelegentlich sein kann und wie sorgfältig man gerade bei der diagnostischen und prognostischen Beurteilung solcher Befunde vorgehen muß.

Bei der Frage der Prognose der entzündlichen Tubenerkrankungen muß man unterscheiden zwischen der Prognose quoad vitam, hinsichtlich völliger Ausheilung und hinsichtlich späterer Konzeption. Abgesehen von den schweren septischen Infektionen ist der Tod nur in den seltenen Fällen, in denen hochvirulentes Material aus der Tube in die freie Bauchhöhle gelangt, zu fürchten. Für die weitere Gesundheit und die Fortpflanzungsfähigkeit ist bei jeder stärkeren Tubenerkrankung die Prognose zweifelhaft, insbesondere bei der Pyosalpinx.

Ist bei den septischen Infektionen die Lebensgefahr überstanden, dann zeigen sie meist eine verhältnismäßig gute Ausheilungstendenz. Vollständig normale Verhältnisse stellen sich oft sehr bald wieder her und überraschend schnell erfolgt dann oft auch eine erneute Konzeption.

Wesentlich ungünstiger liegen die Verhältnisse bei der Gonorrhoe und Tuberkulose. Ist es bei ihnen einmal zu einer gewöhnlich doppelseitigen Pyosalpinx gekommen, dann gehören völlige Ausheilungen mit Wiederherstellung normaler Verhältnisse und damit auch erneute Konzeptionen zu den Seltenheiten.

Therapie. Die Prophylaxe liegt bei der septischen Salpingitis in der Asepsis der Geburt und der Operation; aber auch in der Vorsicht bei Untersuchungen, um nicht entzündliche Prozesse in die Tuben zu treiben oder schon bestehende Veränderungen der Tuben zu verschlimmern. Sie wird für die Gonorrhoe und die Tubertuberkulose in den betreffenden Abschnitten behandelt werden.

Für die eigentliche Therapie können wir als Heilfaktoren obenan stellen: körperliche und sexuelle Ruhe, verbunden mit guter Ernährung. Bei

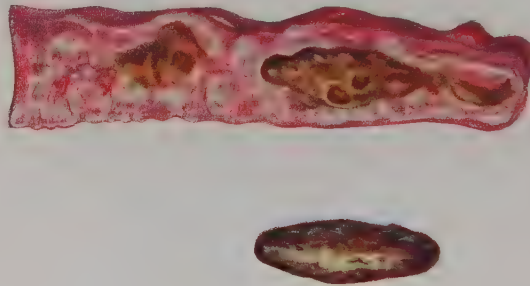


Fig. 255. Chronisch erkrankter Appendix mit Schleimhautgeschwüren und Kotstein.
Die Diagnose lautet hier: rechtsseitige Adnexerkrankung.

frischer Tubenerkrankung oder bei einem Rezidiv der Erkrankung legen wir die Kranken prinzipiell ins Bett, bedecken den Leib mit einem großen hydropathischen Umschlag, oder bei stärkerer Empfindlichkeit mit einer Eisblase, sorgen für gute Darmentleerung, nähren die Kranke gut und lassen sie ein bis zwei Wochen liegen — ohne jede lokale Therapie. Diese Behandlung hat uns bessere Resultate gegeben als das Einlegen von Tampons mit Glycerin oder anderen Medikamenten, Skarifikationen usw. Zwar wird man in dem langwierigen Verlauf der Tubenerkrankungen die lokale Behandlung nicht völlig entbehren können, wenn Exsudationen noch zu resorbieren sind und Bäder nicht genommen werden können oder eine chronisch gewordene Endometritis restiert, oder wenn es sich darum handelt, die ungeduldt gewordene Kranke mit neuen Mitteln zu beschäftigen. Indessen soll die lokale Behandlung nur sozusagen ein Notbehelf sein. Im allgemeinen verwerfen wir sie bei frischen Tubenaffektionen.

Ist dagegen das akute Stadium völlig abgelaufen oder die schmerzhafteste Periode überwunden, dann sind weitere Heilmethoden wohl angebracht. Besonders sind Bäder zur Aufsaugung der Exsudationen angezeigt. Wiederholte Kuren mit Moorbädern leisten meist sehr Befriedigendes. An Stelle der Bäderkuren verwendet man bei häuslicher Behandlung mit gutem Erfolge die verschiedenen Arten der warmen und heißen Packungen (Prießnitzumschläge,

Kataplasmen, Thermophore, vor allem Fangopackungen usw.), wie sie in dem Kapitel Hydrotherapie beschrieben sind.

Von der früher viel angewandten Belastungstherapie, bei der man mehrmals wöchentlich bei hochgelagertem Becken für $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde einen mit 25—100 ccm Quecksilber gefüllten Kolpeurynter in die Scheide und einen 2—3 Pfund schweren Sandsack auf den Leib legte, haben wir befriedigende Erfolge nicht gesehen. Empfohlen wird auch die Heißluftbehandlung, welche wir bei der Behandlung der parametranen Exsudate näher erörtern werden.

Allerdings ist das ganze Leben einer Kranken mit chronischer Salpingitis oder Pyosalpinx auf lange Zeit umzugestalten.

Solange der Prozeß zu Rezidiven neigt, sind alle stärkeren Anstrengungen zu vermeiden. Bei der Regel ist Bettlage einzuhalten, der sexuelle Verkehr ist einzuschränken. Jedes Symptom, das auf eine Verschlimmerung deutet, ist sorgsam zu beachten und gebietet strengste Ruhe.

Der Erfolg wird nach der Art der Infektion natürlich verschieden sein. Aber auch gonorrhoeische Prozesse erfahren unter dieser allerdings sehr ent sagenden Lebensweise und dieser Behandlung Besserung und Heilung. Man verzage nicht im Üben von Geduld! Anders steht die Sache natürlich bei der tuberkulösen Infektion.

Eiterigen Tubensäcken durch die vaginale Inzision zu Leibe zu gehen, mag für Fälle, in denen der Eitersack der Vagina nahe liegt und es sich um eine septische Tubenerkrankung handelt, zuweilen von Nutzen sein. Ältere Adhäsionen kann man durch die Massage beeinflussen. Indessen ist vor ihr im allgemeinen zu warnen, da sie bei nicht sehr genauer Erkenntnis der Verhältnisse unendlichen Schaden stiften kann (Verreiben von Eiter, Platzen einer Pyosalpinx), aber auch in geeigneten Fällen in ihrem Heilwert zweifelhafter Natur ist — was allerdings andere lebhaft bestreiten. Auch die bei alten parametritischen Exsudationen oft sehr wirksamen heißen Irrigationen der Scheide hat man bei Tubenkrankheiten empfohlen. Sie geben bessere Resultate als man früher anzunehmen geneigt war, besonders wenn man sie gleichzeitig mit den anderen oben genannten hydrotherapeutischen Maßnahmen kombiniert.

Der geschilderten Behandlungsweise steht die operative gegenüber, die in der Entfernung der kranken Adnexe besteht und von vielen Seiten in ausgedehntestem Maße geübt wurde¹⁾. Wäre man dem in der Medizin wohl allgemein anerkannten Grundsatz, entzündete Organe zu heilen, aber nicht zu vernichten, treu geblieben, so wäre ein Konkurrieren der beiden Verfahren nicht so leicht möglich gewesen. Allerdings liegen die Verhältnisse bei eiterigen Tubensäcken für eine Ausheilung besonders ungünstig. Ja eine völlige Restitution mit Durchgängigkeit der Tube ist zwar in leichten Fällen, aber in den schweren nur ganz ausnahmsweise zu erwarten. Sind sie somit überflüssig und nur eine Plage für die Kranke, so sollen sie wegfallen. Dieser Argumentation wird sich niemand verschließen können. Aus dieser Konkurrenz hat man aber die wichtige Tatsache gelernt, daß die Exstirpation durchaus nicht zu erheblich besseren Resultaten führen muß als die abwartende Behandlung. Nur etwa 50% der Operierten wurden ihre Beschwerden völlig los, und als man dann auch den Uterus als den ursprünglichen Infektionsherd mit exstirpierte, also die sogen. Radikaloperation ausübte, wurden die Resultate zwar besser, aber völlige Heilung, d. h. völliges Schwinden der Beschwerden, ist auch nach diesem Eingriff nicht mit Sicherheit zu versprechen. Immerhin wird eine große Anzahl durch die Operation geheilt, und ein unleugbarer Vorteil ist, daß die Geheilten schnell geheilt werden. Bei den Nichtgeheilten gehen

¹⁾ Zinsser (Klinik Franz), Prakt. Ergebnisse d. Geb. u. Gyn. Jahrg. 1, Abt. 2.

die Beschwerden von den zurückbleibenden Stümpfen aus, die weitere Entzündungen unterhalten. (Stumpfsudate.)

Wird daher trotz längerer Behandlung die Kranke nicht leistungsfähig, bleibt sie unfähig, ihrem Erwerbe nachzugehen, ist die Krankheit die Quelle dauernden Siechtums, so mag man ihr die Operation vorschlagen, nachdem man sie über die Gefahren und Aussichten der Operation aufgeklärt hat. Das sind aber Ausnahmen.

Wie begreiflich, wird es sich meist um Individuen handeln, die auf körperliche Arbeit angewiesen sind oder den Zeitverlust und die Kosten, die mit den langwierigen und wiederholten Kuren verbunden sind, nicht ertragen können. Bei Tripperinfektion wird man immer wieder die Verhältnisse des Mannes berücksichtigen müssen und erst auf völliger Ausheilung seines Leidens bestehen, ehe eine Entscheidung über die Notwendigkeit der operativen Behandlung seiner Frau getroffen werden kann. Auch die tuberkulöse Tubenerkrankung erfordert besondere Erwägungen. (Siehe unten.) Als Grundsatz muß festgehalten werden, niemals akut entzündliche Prozesse der genannten Operation zu unterwerfen, sondern gegen diese zunächst mit dem nichtoperativen Heilapparat vorzugehen¹⁾.

Die Mehrzahl der Frauenärzte bevorzugt heute mit Recht die nichtoperative Therapie, deren Resultate durch eine allerdings Monate und Jahre fortgesetzte Anwendung keineswegs minderwertig sind. Wir haben uns dieser Richtung stets angeschlossen.

In dreifacher Weise ist man bestrebt, durch Entfernung der kranken Teile die Kranke gesund, d. h. krankenfrei, zu machen.

1. Man exstirpiert auf dem Wege der Laparotomie die erkrankten Tuben und wird oft genötigt sein, die Ovarien mit zu entfernen. (Salpingektomie, Salpingo-oophorektomie.) Man unterbindet das spermatische und uterine Gefäßgebiet und löst die Tuben mit den Ovarien aus den Verwachsungen aus. Die Tuben sollen möglichst uneröffnet exstirpiert werden, um ein Einfließen ihres Inhaltes in die Bauchhöhle zu vermeiden. Da die Möglichkeit aber immerhin vorliegt, daß eine Pyosalpinx beim Auslösen aus Adhäsionen platzt oder anreißt, so muß man das Bauchfell durch Gazetücher schützen. Sehr groß ist die Gefahr, daß der Eiter infiziert, nicht, da in ca. 50 % der Fälle sich steriler Eiter fand. Auch sehr stinkender Eiter kann völlig steril sein. Im allgemeinen ist der Gonokokkeninfekt weniger zu fürchten als die Streptokokkeninfektion, die des *Bacterium coli* und namentlich auch des Pneumokokkus, der nach Platzen der Tube bei der Operation tödliche septische Peritonitis anfangen kann. Die Tubenstümpfe sollen mit Catgut ligiert und mit Peritoneum bedeckt werden.

Bei einseitiger Erkrankung ist das genannte Verfahren stets anzuwenden. Auch bei doppelseitiger Tubenaffektion wird man radikal alles Kranke entfernen, sofern die Frauen dem Klimakterium nahe sind. Handelt es sich um jüngere Personen, so soll man, wenn angängig, die Tuben allein exstirpieren und ein Ovarium oder Teile derselben zurücklassen. Allerdings muß man damit rechnen, daß bei einem Teil so operierter Patientinnen das zurückgelassene Ovarium sich verändern und die Ursache anhaltender Beschwerden werden kann.

2. Man macht die vaginale Radikaloperation, d. h. entfernt den Uterus mit seinen Adnexen nach dem Prinzip der Totalexstirpation per vaginam. Eitersäcke, die bei der Operation angerissen werden, können sich gefahrlos nach unten entleeren. Die Lösung der Adhäsionen kann allerdings per vaginam recht schwierig sein, und auch die Blutstillung kann ernste Verlegenheiten bereiten. Mehrfach hat man nachträglich zur Laparotomie schreiten müssen, um der Blutung Herr zu werden. Weiter sind relativ häufig Darmverletzungen vorgekommen. Exsudatbildungen im Operationsgebiet sind wegen der schlechten Blutstillung häufiger. Aus diesen Gründen sind die Anhänger des vaginalen Verfahrens gering, obwohl in den Händen guter Operateure die Sterblichkeit nach diesen Operationen gering ist²⁾.

¹⁾ J. Veit im Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1899. — Krönig, Arch. f. Gyn. Bd. 63. — Mandl u. Bürger, ibid. Bd. 64. — Nebesky, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 48. — Fett, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22. — Franqué, Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 39. — Zinsser, l. c.

²⁾ Siehe Schauta, Arch. f. Gyn., Bd. 59.

3. Man entfernt auf dem Wege des Bauchschnittes die erkrankten Adnexe und den Uterus. Das Operationsfeld ist übersichtlicher, die Blutstillung erleichtert.

Unter Salpingostomie versteht man die operative Öffnung der verklebten Tube, um sie für das Ovulum wegsam zu machen. Man hat sie ausgeführt, besonders bei jungen Personen, wenn nach Exstirpation einer erkrankten Tube man die andere Tube verschlossen, aber sonst nicht wesentlich verändert fand. Die Öffnung wird möglichst groß angelegt und der Rand derselben mit feinem Nahtmaterial umsäumt, d. h. Schleimhaut mit Serosa vereinigt. Oder man näht das zugehörige Ovarium in die geöffnete Tube hinein ¹⁾. Döderlein hat nach Entfernung der Tuben ein zurückgebliebenes Ovarium nach Eröffnung des Fundus uteri in die Uterushöhle implantiert in der Absicht, die Möglichkeit der Konzeption zu erhalten. (Kurzes Lehrb. d. Gyn., 3. Aufl., 1908, S. 293, siehe auch Döderlein-Krönig, l. c.)

Eine diagnostizierte Hydrosalpinx ist ebenfalls nur dann zu entfernen, wenn sie lebhafte Beschwerden machen sollte, oder falls sie nach einer bei ihr mehr berechtigten Punktion sich wieder füllt ²⁾.

Interessante Bildungen sind die

Tuboovarialeysten.

Das Tubenlumen hat sich in eine Cyste des mit der Tube verklebten Ovariums geöffnet, so daß der Tumor einen Hohlraum enthält, der von Tuben- und Ovarialgewebe umgeben ist ³⁾. Meist handelt es sich primär um einen Hydrops tubae. Dieser ist verwachsen mit dem Ovarium an einer Stelle, wo sich eine Ovarialeyste entwickelt hat, sei es aus einem Follikel, sei es aus einem Corpus luteum, sei es aus einem Kystoadenom. Die beide Hohlräume trennende Wand wird durchbrochen und die Tubengeschwulst öffnet sich in die Ovarialgeschwulst. Über die Einzelheiten der Entstehung dieser Bildungen bestehen sehr viele Ansichten, die zum Teil etwas gekünstelt sind. Die Öffnung der Tube in die Ovarialeyste entspricht oft, aber durchaus nicht immer, dem Ostium abdominale der Tube. Im ersteren Fall können die Fimbrien in die Ovarialeyste hineinschlüpfen und mit ihrer Innenwand verwachsen. Ist Eiter in der mit einem Cystovarium verklebten Tube, so kann die Eiterung den Durchbruch beschleunigen (Pyotuboovarialeyste). Schaeffer, Arch. f. Gynäk. Bd. 74.

Die Größe der Tuboovarialeysten schwankt zwischen Hühnerei- bis Kindskopfgröße. Ihre Oberfläche ist meist mit Adhäsionen bedeckt. Man sieht an dem Tumor die geschlängelte Tube, die gegen das Ovarium hin weiter wird. Der Übergang zwischen Tube und Ovarium wird meist durch eine scharfe Knickung markiert. Der Inhalt ist in der Regel hell, serös. Die Wandungen zeigen den der Tube und dem Ovarium resp. ihren pathologischen Veränderungen entsprechenden histologischen Bau.

Infolge der entzündlichen Vorgänge machen diese Geschwülste wohl eher Beschwerden als einfache cystische Veränderungen der Ovarien. Die Diagnose dürfte sich schwierig gestalten.

¹⁾ Birnbaum, Über Schwangerschaft nach Ventrofixation wegen Retroflexio uteri fixata. Arch. f. Gyn. Bd. 89, Heft 2.

²⁾ Über die operative Technik siehe Hofmeier, Grundriß der gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912.

³⁾ Siehe A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke usw. S. 340. 1899. — Kleinhans im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 3. 1899. — Zahn, Virch. Arch. Bd. 151. — Waldstein, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 11. — Preiser, Arch. f. Gyn. Bd. 64.

Ihre operative Entfernung würde, wenn es sich um eine Follikularcyste des Ovariums als Bestandteil der Tuboovarialcyste handelt, streng genommen nicht notwendig sein. Indessen dürfte die Geschwulst der Regel nach weder als Tuboovarialcyste erkannt werden, noch, wenn dies sein sollte,

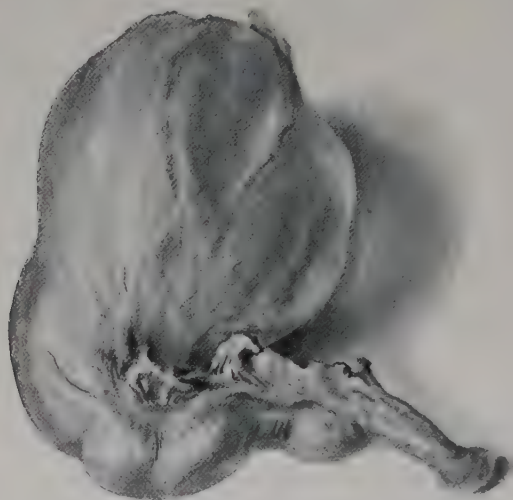


Fig. 256. Tuboovarialcyste.

dürfte es möglich sein, anzugeben, ob eine Follikel- oder eine Epithelwucherung Ausgangspunkt der Ovarialcyste ist. Meist wird man sie wohl entfernen, ohne sie erkannt zu haben.

Geschwülste der Tuben¹⁾.

Sie sind recht selten, indessen hat ihre Zahl doch in der Literatur eine erhebliche Vermehrung gefunden, seitdem man die an der lebenden Frau extirpierten Tuben genauerer Untersuchung unterzogen hat.

Wahre Polypen kommen nicht häufig vor. Die meisten als Polypen beschriebenen Bildungen sind knollige Verdickungen der zottigen Schleimhaut oder sie sind bei Tubarschwangerschaft gefunden worden und dann meist decidualen Charakters.

Echte Fibromyome²⁾ zählen zu den größten Seltenheiten. Sie sind wahrscheinlich noch seltener wie die Darmmyome. Adenomyome haben v. Recklinghausen und nach ihm andere beschrieben³⁾.

Kleine cystische Bildungen verschiedener Herkunft bedecken häufig die Oberfläche der Tube und haben ebensowenig Bedeutung, wie die bekannte Morgagnische Hydatide. Viel seltener sind größere Cysten⁴⁾.

¹⁾ Säger u. Barth in „Krankheiten der Eileiter“ von A. Martin, 1895. — Kleinhans in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1899.

²⁾ Stolz, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17.

³⁾ Siehe auch Muskat, Arch. f. Gyn. Bd. 61.

⁴⁾ Stolz, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10.

Bei sehr fetten Personen findet sich Fettansammlung um die Tube in dem breiten Mutterband. Zuweilen sieht man das Fett zusammengeballt zu Klumpen, so daß man wohl von Lipom reden kann.

Auch Tubenembryome sind beschrieben worden (Orthmann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53).

In seltenen Fällen sah man Verkalkungen in den Fimbrien der Tuben (Wagner, Arch. f. Gyn. Bd. 74). Kermauner fand Phlebolithen in den Tubenfimbrien (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 24). Venöse Stauung wird als Ursache dieser Veränderungen angesprochen.

Am häufigsten sind noch die Papillome und die Karzinome der Tube ¹⁾. Die Papillome entwickeln sich auf dem Boden der chronisch entzündlich veränderten Schleimhaut. Man kann ein einfaches und cystisches Papillom unterscheiden. Sie sind gutartig, entwickeln sich bei offener und geschlossener Tube und können im ersteren Fall zu Ascites Anlaß geben.

Das primäre Tubenkarzinom wurde früher völlig geleugnet. In der Neuzeit sind aber verhältnismäßig viele in kurzer Zeit bekannt gegeben worden ²⁾. Es ist papillär oder alveolär-papillär. Auch bei ihm nimmt man an, daß eine Entzündung der Tube oft primär bestand. v. Franqué ³⁾ weist neuestens wieder darauf hin, daß gerade die chronische Tuberkulose der Tuben eine ausgesprochene Prädisposition zur Karzinombildung abgebe. Sie ist relativ häufig bei Sactosalpinx und Atresie des Ostium abdominale. Das Tubenkarzinom tritt häufig doppelseitig auf und entwickelt sich meist in der Zeit des Klimakteriums. Es stellt kleine Exkreszenzen dar, entwickelt aber auch Geschwülste von Taubenei- bis Faustgröße. Es wächst meist langsam, erzeugt anfangs wenig Beschwerden und scheint lange auf der Tube lokalisiert zu bleiben. In einem von uns operierten Fall war das Karzinom breit auf das Rektum übergegangen. Auch in einer Tuboovarialcyste ist Tubenkarzinom beobachtet worden.

Sekundär tritt das Tubenkarzinom bei Krebs des Gebärmutterkörpers und viel häufiger bei Krebs des Eierstockes auf.

Sarkome sind erst in sehr wenigen Fällen gefunden worden, teils von der Schleimhaut, teils von der Wand der Tube ausgehend ⁴⁾.

Chorionepitheliom in der Tube ist wiederholt beschrieben worden ⁵⁾. In der Göttinger Frauenklinik wurde ein Fall operiert, der von der rechten Tube ausgehend auf die Ileocökal-Partie des Darmes übergegriffen hatte.

Nur größere Tubengeschwülste können durch die Palpation entdeckt werden. Die Erkenntnis, ob sie der Tube primär angehören und welcher Natur sie sind, wird sich nur ausnahmsweise ohne Laparotomie erzielen lassen. Daß man bösartige entfernen soll, ist selbstverständlich. Bei den operierten Tubenkarzinomen traten Rezidive in fast allen Fällen ein. (Zangenmeister.) Vielleicht gibt die gleichzeitige Exstirpation des Uterus mit Ausräumung der Parametrien und Drüsen mit ausgiebiger Nachbehandlung durch Röntgenresp. Radium- und Mesothoriumstrahlen eine bessere Prognose.

¹⁾ Koblanck, Epitheliale Neubildungen der Eileiter. Ergebnisse usw. von Lubarsch u. Ostertag, 1900. — Benthin, Arch. f. Gyn. Bd. 87. 1909.

²⁾ Kundrat, Arch. f. Gyn. Bd. 80. — Orthmann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 58. — Boxer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 30. 1909.

³⁾ v. Franqué, Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gynäk. Bd. XIV, 301.

⁴⁾ v. Kahlden, Zieglers Beiträge. Bd. 21. 1897.

⁵⁾ Siehe Risel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56.

Anhang.

Die Sterilisierung des Weibes.

Durch Entfernung derjenigen Organe, die das Zusammentreffen von Ovulum und Sperma ermöglichen, nämlich der Tuben, macht man das Weib für die Dauer seines Lebens unfähig zu konzipieren, ohne dadurch eine funktionelle Beeinträchtigung zu schaffen. Man hat in der neueren Zeit anerkannt, daß es Erkrankungen des Weibes gibt, die einen derartigen schwerwiegenden Eingriff rechtfertigen, nämlich Erkrankungen oder Fehler, die bei eingetretener Schwangerschaft Verschlimmerung erfahren oder schwere Folgezustände schaffen. Als Erkrankungen können chronische Nephritis, Tuberkulose, schwere Herzfehler, vielleicht gewisse Psychosen, als Fehler das absolut verengte Becken gelten¹⁾.

Man wird sich meist nur dann zu dem Eingriff entschließen, wenn ein oder mehrere Kinder schon vorhanden sind und nur ganz ausnahmsweise, bevor eine Geburt stattgehabt hat. Der Arzt muß die Zustimmung der Frau und des Mannes besitzen und hat die Pflicht, die Konsequenzen in voller Klarheit darzulegen. Er muß des hohen Ernstes der Sache bewußt sein und Zumutungen, die von seiten der Eheleute erfolgen und anderen, nicht ethischen Motiven entspringen, mit sittlichem Ernst zurückweisen. Die Gefahr, daß mit der Operation der Sterilisierung Mißbrauch getrieben werden kann, liegt so auf der Hand, daß wir uns eine weitere Ausmalung ersparen. Gewiß mögen auch andere Erkrankungen die Operation ausnahmsweise anzeigen können. Stets ist aber die Voraussetzung notwendig, daß die Krankheit bei Schwangerschaft das Leben gefährdet.

Für eine sichere Sterilisation der Frau genügt keineswegs eine Unterbindung und Durchtrennung der Tuben. Das sicherste ist es, die Tuben in ihrer ganzen Länge zu entfernen und das uterine Ende jeder Tube aus dem Uterus keilförmig zu exzidieren und die Uteruswunde sorgfältig zu vernähen. Dieses Verfahren kann sowohl auf dem Wege der Laparotomie als der Kolpotomia anterior ausgeführt werden, als selbständige Operation oder im Anschluß an andere Operationen, z. B. den Kaiserschnitt. Wir wählen mit Vorliebe den Weg durch den Leistenkanal beiderseits, wie bei der Alexander-Adamsschen Operation. Die Tuben werden nach Eröffnung des Peritonealkegels hervorgezogen, das abdominelle Ende mitsamt den Fimbrien wird reseziert und der uterine Stumpf zusammen mit dem Lig. rotund. in die Schnittwunde eingenäht.

Die Krankheiten der Ligamente des Uterus, des Beckenbindegewebes und des Beckenbauchfells.

Wir betrachten die Krankheiten der genannten Abschnitte des weiblichen Genitalapparates in einem Kapitel gemeinsam, weil die Beziehungen dieser Erkrankungen zueinander mannigfacher Art sind, was der anatomische Aufbau dieser Organe begreiflich macht. Das Beckenbauchfell bedeckt den oberen

¹⁾ Chrobak, Centralbl. f. Gyn. 1905, S. 642. — Küstner, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21, S. 279.

Abschnitt des Beckenbindegewebes, die meisten Ligamente setzen sich aus Teilen beider genannten Gewebe zusammen. Nur das Ligamentum rotundum (Lig. teres uteri) nimmt eine gewisse Sonderstellung ein. Wir schildern seine Erkrankungen zuerst.

Krankheiten des Ligamentum rotundum (teres).

Diese muskulären Bänder des Uterus nehmen Anteil an seinen Entwicklungsfehlern, an seiner Massenzunahme in der Schwangerschaft und an seiner Atrophie in der Menopause. Sie fehlen, wenn der Uterus fehlt. Es ist nur ein Band vorhanden, wenn eine Uterushälfte fehlt. Bei der anatomischen Deutung mancher Mißbildungen des Uterus spielt der Ansatzpunkt des Ligamentum rotundum eine wichtige Rolle, der bekanntlich die Grenze zwischen dem Uterushorn und der Tube bezeichnet.

Bei Retroflexio uteri findet man die Ligamente zuweilen ungemein dünn und lang. Zuweilen bestehen deutliche Unterschiede in der Stärke der Bänder zwischen rechts und links. Hämatome des Ligamentum rotundum sind beschrieben worden.

Cysten des Ligamentum rotundum finden sich entweder im Innern des Ligamentes selbst, wenn das Ligamentum rotundum (das Analogon des Gubernaculum testis Hunteri), wie manche annehmen, hohl geblieben ist (Hydrops des Ligamentes, Hydrocele des Ligamentum rotundum), oder es handelt sich um eine Bildung, die der Hydrocele des Mannes analog ist (Hydrocele muliebris)¹⁾. Das runde Mutterband wird, wie der Samenstrang beim Manne, von einem Bauchfellfortsatz begleitet. (Processus vaginalis peritonei.) Dieser verwächst meist allmählich und schwindet. Er kann aber auch ganz oder teilweise offen bleiben (Canalis inguinalis Nuckii oder Diverticulum Nuckii). Sezerniert die seröse Auskleidung dieses Kanals reichlich Flüssigkeit, so wird er cystisch dilatiert. Der Kanal ist entweder am inneren Leistenring verschlossen, oder es bleibt auch wohl eine Verbindung mit der Bauchhöhle, so daß nun die Flüssigkeit aus der birnenförmigen in der Inguinalgegend befindlichen Geschwulst in die Bauchhöhle dringen kann. Im ersten Fall findet man partielle cystische Erweiterungen entweder im Inguinalkanal oder auch in einer der großen Labien, wo sie eine Geschwulst bis zur Größe einer Walnuß erzeugt. Die Hydrocele ist selten und macht zumeist keine Symptome, es sei denn, daß sie sich entzündet.

Eine Verwechselung mit einer Inguinalhernie ist möglich und vorgekommen. Man beachte die pralle Beschaffenheit der Hydrocele. Sie vergrößert sich beim Pressen kaum, sie wird nicht kleiner beim Liegen, es sei denn, daß eine Verbindung mit der Bauchhöhle besteht. Sie gibt leeren Schall und besitzt meist eine birnenförmige Gestalt. Ist sie entzündet, so ist die Unterscheidung von einer eingeklemmten Hernie oft kaum möglich. Verwechselung mit Cysten der Bartholinschen Drüsen dürfte sich stets vermeiden lassen, nicht so aber stets mit größeren cystischen Adenomen des Ligamentes²⁾. Deutliche Fluktuation spricht für Hydrocele. Erzeugt sie Beschwerden, so kann man sie gefahrlos extirpieren.

Von Neubildungen sind besonders Fibromyome und Adenomyome beobachtet worden³⁾. Sie können intraperitoneal mit cystischen Bildungen wachsen

¹⁾ Bandl, Die Krankheiten der Tube usw. 1886. — Smitall, Wien. klin. Wochenschr. 1889, Nr. 42ff. — E. Kehrer, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 4.

²⁾ Vaßmer, Arch. f. Gyn. Bd. 67.

³⁾ Aschoff, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9. — Amann, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14. — Emanuel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 48.

oder gegen die äußere Öffnung des Leistenkanals und im oberen Abschnitt der großen Schamlippen erscheinen. Umfangreiche Tumoren sind selten. Sie können myxomatös und sarkomatös degenerieren. Weiter sind Hämatome beschrieben worden.

Diagnostisch gilt die Regel, bei allen Tumoren, die sich an einem Labium majus in der Leistengegend entwickeln, an die Entstehung aus dem Ligamentum rotundum zu denken.

Siehe Guinard, *Revue de chirurg.* Tome 18, S. 63, speziell für Tumoren des Ligamentum rotundum im extraabdominellen Teil und Nebesky, *Monatsschr. f. Geb. u. Gyn.* Bd. 17, der eine Übersicht aller bekannt gewordenen Fälle von Neubildungen des Ligamentum rotundum gibt. Er scheidet sie in Bindegewebs- und Muskeltumoren (Fibrome, Myome, Lipome und Sarkome) und Bildungen, die Epithel enthalten (Adenomyome, Cystofibrome, Dermoide). Ferner A. Martin, *Die Krankheiten des Beckenbindegewebes*. 1906.

Die Cysten des Ligamentum latum

entwickeln sich fast immer von Teilen, die entwicklungsgeschichtlich eine Bedeutung besitzen, es sei denn, daß es sich um cystische Bildungen handelt, die von anderen Organen, z. B. den Ovarien, in das breite Mutterband sekundär hineingewuchert sind, die wir bei den intraligamentären Kystoadenomen ausführlich geschildert haben.

Unter den Cysten des Ligamentum latum nehmen die Gebilde, die vom Parovarium (Epoophoron), jenem Rest des Sexualteiles der Urniere, der beim Manne sich zum Nebenhoden entwickelt, ausgehen, klinisch die erste Stelle ein. Es sind Cysten, die oft mit den Ovarialkystomen gleich bewertet werden, indessen eine gesonderte Besprechung im Hinblick auf ihre anatomischen und klinischen Eigentümlichkeiten durchaus verdienen.

Die Parovarialcyste ¹⁾ liegt zwischen den serösen Platten in dem Bindegewebe des Ligamentum latum. Ihre Entwicklung ist also stets eine intraligamentäre. Demgemäß besitzt sie eine doppelte Bedeckung: einen peritonealen Überzug, dann eine bindegewebige, oft elastische Fasern, zuweilen Muskelemente enthaltende Wand, der nach innen das meist flimmernde Epithel ansitzt. Das Epithel zeigt in der Regel keine Proliferationstendenz im Gegensatz zu den Kystoadenomen des Ovariums. Zwar sind mehrkammerige Parovarialcysten beobachtet worden. Indessen handelt es sich in solchen Fällen nicht um Tochtercysten, sondern um selbständige Cysten, die nahe beieinander liegen. Kleine, warzenförmige Verdickungen sind an der sonst glatten Innenwand zuweilen gefunden worden, eigentliche papilläre Wucherungen, wie bei dem papillären Ovarialkystom, sind selten. Beachtenswert ist ferner, daß Parovarialcysten sich nach der Entleerung des Inhaltes durch Punktion oft wieder füllen.

Der dünnflüssige helle Inhalt der Parovarialcysten enthält kein Pseudomucin, keine oder sehr geringe Mengen Eiweiß. Die Flüssigkeit trübt sich infolgedessen beim Kochen kaum oder gar nicht. Die Flüssigkeit ist leicht. Ihr spezifisches Gewicht ist 1005—1010.

Die Parovarialcysten besitzen keinen Stiel, sondern liegen dem Uterus mehr oder weniger an. Indessen ist je nach der Wachstumsrichtung die Entfaltung des Bauchfelles durch diese intraligamentär sitzenden Geschwülste sehr verschieden. Es bilden sich häufig stielartig ausgezogene Partien des Bauchfelles vom Uterus hin, die zusammen mit der Tube sogar eine Achsendrehung mit ebenso stürmischen Erscheinungen wie bei der Stieldrehung von Ovarial-

¹⁾ Pfannenstiel im *Handb. d. Gyn. v. J. Veit*. Bd. 4. 2. Aufl., 1908. — Koßmann in „*Krankheiten d. Eierstöcke usw.*“ von A. Martin. 1899.

tumoren erfahren können¹⁾. Die langgestreckte Tube zieht weit hin über die Geschwulst und steht mit ihr in inniger Verbindung. Das Ovarium liegt der Cyste an, wird zuweilen aber so ausgezerrt, daß es einen Bestandteil der Wandung der Cysten zu bilden scheint.

Kleine parovariable Cysten sind außerordentlich häufig, größere sind seltener wie Ovarialkystome. Hofmeier (Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl.) operierte einen Parovarialtumor von 42 kg. Doppelseitigkeit ist beobachtet worden. Sie sind gutartig und wachsen im allgemeinen langsam, erzeugen keine oder nur geringe Beschwerden. Sie platzen leicht, worauf



Fig. 257. Parovarialcyste mit Stiel und ausgezogener Tube.

An dem Tumor das gut erhaltene Ovarium.

die Cyste zur Ausheilung kommen kann, häufiger indessen scheint sie sich wieder zu füllen.

Das Wachstum der Cysten erfolgt meist unter starker Erhebung des Peritoneums in der Regel nach oben. Geht die Wachstumsrichtung mehr in die Tiefe, in das retroperitoneale Gewebe, so treten die Zeichen der bei dem Ovarialkystom beschriebenen retroperitonealen Entwicklung, d. h. die Verdrängung der Organe, das Hineinwachsen in das Mesenterium usw. auf.

Für die Diagnose der Parovarialcyste kommt in Betracht die schlaffe Wandung der gleichmäßigen, meist kugeligen Geschwulst, die auffallend deutliche Fluktuation, die Existenz des Ovariums neben der Cyste, das allerdings

¹⁾ Seitz, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 11.

keineswegs immer durch Tastung erkannt werden kann, endlich das langsame Wachstum.

Therapie. Bei der Gutartigkeit der Geschwulst könnte man schwanken, ob man ihre Exstirpation allgemein befürworten soll. In der Tat hat man sie früher zunächst punktiert und erst dann, wenn die Cyste sich wieder füllte, was allerdings recht häufig war, wenn auch langsamer wie beim Adenokystom erfolgte, exstirpiert. Heute wird man kleine Parovarialcysten wohl unbehelligt lassen, bei größeren indessen wohl regelmäßig die „Parovariotomie“ ausführen. Indessen sind diese Überlegungen sehr theoretischer Natur. Meist wird man die Cyste als eine Parovarialcyste nicht erkennen, sondern zur Ovariectomie schreiten, weil man meint, ein Kystadenom vor sich zu haben. Die Operation selbst oder erst die Untersuchung des entfernten Tumors gibt Aufschluß über seine Natur.

Die Operation ist leicht, wenn sich durch Anziehen des Tumors eine Art Stiel bilden läßt, der dann wie beim Ovarialkystom abgebunden wird. Hat sich aber die Cyste tief in das retroperitoneale Bindegewebe entwickelt, so entstehen dieselben Schwierigkeiten wie bei der Entfernung retroperitonealer Ovarialtumoren. Man spaltet das zweite Blatt des Peritoneums und schält die Cyste aus. Gerade bei den Parovarialcysten sind die Operateure zuweilen auf erhebliche Schwierigkeiten bei der Enukleation gestoßen, wenn z. B. die Geschwulst die Gedärme vor sich hat, die ihr durch Entfaltung des Mesenteriums innig und fest anliegen. Man kann wohl genötigt sein, Cystenpartien zurückzulassen. Das erscheint unbedenklicher, da das Epithel keine Proliferations-tendenz besitzt. Man versenke die zurückbleibenden Reste. Einnähen in die Bauchwunde ist weniger zu empfehlen, weil es die Heilungsdauer beträchtlich verzögert und fast stets zum Bauchbruch Anlaß gibt.

Andere Geschwülste des Parovariums sind sehr selten. Beschrieben sind Fibrome, Sarkome, Karzinome.

Alle anderen cystischen Bildungen des *Ligamentum latum* haben, so interessant die Erforschung ihrer Genese ist, meist weniger klinische Bedeutung¹⁾. An der Tube und ihrer Umgebung findet man cystisch veränderte Nebentuben (Hydroparasalpingen) und andere kleine und kleinste Cysten. Der Urnierenteil des Wolffschen Körpers, abgesprengte Teile des Keimepithels oder einer Keimdrüse, vielleicht auch Lymphangiectasien sind die Orte und Quellen ihrer Herkunft. Krönig²⁾ beschreibt ein großes Polykystom, entstanden aus Resten des Wolffschen Körpers. Die Cysten, die vom Wolffschen Gang ihren Ausgangspunkt nehmen, sitzen parallel zur Tube, an der Seitenkante des Uterus oder in seine Seitenwand direkt eingelagert. Auch tiefer finden sie sich und haben schon bei der Schilderung der Herkunft der Scheidencysten Erwähnung erfahren. Sie sind dünnwandig, ihre Wand zeigt Bindegewebe und Muskulatur, nach innen sitzt ein zylindrisches Epithel. Der Inhalt ist meist serös. Diese Cysten können zuweilen einen größeren Umfang erreichen, sie wachsen im Beckenbindegewebe und können alle Erscheinungen der intraligamentären, ovarialen und parovarialen Geschwülste erzeugen und dann auch Anlaß zur Exstirpation geben.

Man bezeichnet die Bildungen, die aus der Uterine oder ihrem Ausführungsgang entstehen, mit dem Namen mesonephritische Geschwülste. Sie sind wesentlich cystischer Natur und Adenomyome. Aber auch Karzinome und Sarkome sind beschrieben (siehe unten) worden.

¹⁾ Koßmann in „Krankheiten d. Eierstöcke usw.“ von A. Martin, 1899. — v. Rosthorn im Handb. d. Gyn. von J. Veit, Bd. 3. 1899. — A. Martin, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes, 1906. — Pfannenstiel-Krömer, l. c.

²⁾ Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 4. — Siehe ferner Winternitz u. Henke, Ebenda.

Weiter können versprengte Nebennierenkeime den Ausgangspunkt zur Bildung cystischer und fester Tumoren im Ligamentum latum geben ¹⁾.
Von

Geschwülsten im Beckenbindegewebe ²⁾

sind weiter gefunden Fibrome und Myome, die von der Muskulatur der Ligamenta lata ausgehen. Ihre Herkunft kann nur dann als sichergestellt gelten, wenn sie ohne jede Verbindung mit dem Uterus sind. Sie sind selten, gleichen in ihrem Bau den Uterusmyomen und können dieselben Veränderungen wie diese erfahren (Hydropische Durchtränkung, Verkalkung usw.). Auch adenomatöse Bildungen sind in ihnen nachgewiesen worden.

Ihre Größe ist wechselnd, hat aber die eines Mannskopfes erreicht. Sitzen sie in der Tiefe des Beckenbindegewebes, so können sie sich nach der Vulva zu bis an die äußeren Genitalien entwickeln. Die klinischen Erscheinungen sind die der intraligamentären Entwicklung. Bei der Diagnose muß ihre Unabhängigkeit vom Uterus nachgewiesen sein. Man wird sie entfernen, sobald sie lebhaft Beschwerden machen.

Sarkome des Beckenbindegewebes sind recht seltene Vorkommnisse, sie wachsen rasch und machen oft schwere Druckerscheinungen. Noch seltener sind Lipome, die aber eine beträchtliche Größe erreichen können. Auch einige wenige Fälle ³⁾ von Karzinomen sind beschrieben worden, deren Entstehung vielleicht vom Gartnerschen Gange herzuleiten ist.

Als sehr seltene Geschwülste sind auch die Dermoide des Beckenbindegewebes anzusprechen. Man leitet ihre Herkunft aus abgesprengten Teilen des Keimepithels ab ⁴⁾.

Bei der Entfernung der letztgenannten und anderer tiefsitzenden Tumoren des Beckenbindegewebes kommt die perineale Methode in Betracht. Man spaltet den Damm und entfernt auf diesem Wege die Neubildung.

Der Echinokokkus ⁵⁾, kann primär im Beckenbindegewebe seinen Sitz nehmen oder von anderen Organen aus da hinein gelangt sein. Bekanntlich ist die Echinokokkenkrankheit sehr ungleich verbreitet. Die Berichte über die Echinokokkenkrankungen der weiblichen Genitalien stammen zunächst aus Schlesien (W. A. Freund) und aus Mecklenburg (Schatz).

Sein häufigster Sitz scheint im Bindegewebe zwischen Cervix und Mastdarm zu sein. Seltener entwickelt er sich primär im Ligamentum latum. Möglicherweise erfolgt sein Eintritt meist vom Mastdarm aus. Die Größe der runden glatten prallelastischen Geschwulst ist die einer Orange bis zu der eines Mannskopfes. Er wächst im Bindegewebe wie ein intraligamentärer Tumor und kann nach oben die Nabelhöhe erreichen. Sein Wachstum ist langsam. Kompressionserscheinungen treten wie bei intraligamentären Tumoren relativ spät auf. Nicht selten ist Vereiterung mit folgendem Durchbruch in ein benachbartes Organ. Mehrfach ist er im Beckenbindegewebe multilokulär beobachtet worden.

¹⁾ Pick, Arch. f. Gyn. Bd. 64.

²⁾ Rosthorn im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 3. 1899. — A. Martin, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. 1906 (Neubildungen bearbeitet von J. A. Amann) u. Jahresber. v. Frommel f. 1904, S. 575.

³⁾ v. Herff, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 41. — Heinsius, Ebenda. Bd. 45.

⁴⁾ Siehe Funke, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 3. — Reinecke, Centralbl. f. Gyn. 1906, S. 909.

⁵⁾ W. A. Freund, Gyn. Klinik. 1885. — Schatz, Beiträge Mecklenburgischer Ärzte zur Echinokokkenkrankheit. — von Madelung, 1885. — v. Rosthorn im Handb. d. Gyn. von J. Veit, Bd. 3. 1899. — Savariaud, siehe Jahresber. v. Frommel f. 1904, S. 594 (Rosthorn). — Tittel, Arch. f. Gyn., Bd. 82. 1907.

Der Echinokokkus kann zahlreiche Tochterblasen produzieren, die sich in weiterer Entfernung ansiedeln können.

Die Prognose ist übel, die Eiterung, aber auch das Auftreten von Echinokokken in lebenswichtigen Organen bedrohen das Leben.

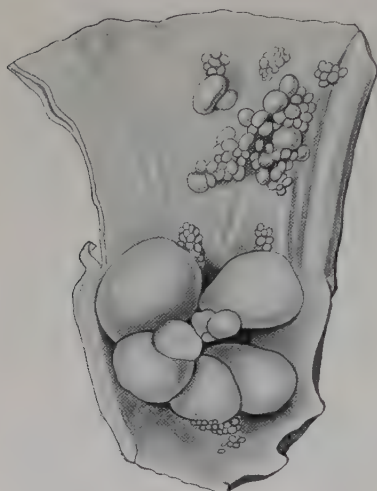


Fig. 258. Echinokokkenblasen auf dem Peritoneum.

Es fand sich bei der Laparotomie Echinokokkus der Milz, der linken Niere und des rechten Ligamentum latum.

Für die Diagnose gilt als sicheres Erkennungszeichen nur der Nachweis von Haken und Membranen in der Punktionsflüssigkeit oder in den Abgängen, z. B. bei Durchbruch in den Mastdarm. Sonst denke man bei dem Nachweis einer oder mehrerer prallelastischer, nicht druckempfindlicher Geschwülste in der Umgebung des Mastdarms an Echinokokkus und fahnde, ob andere Organe (Leber, Milz, Niere) vielleicht ebenfalls erkrankt sind.

Als Therapie ist die Radikalooperation durchaus zu befürworten. Erweist sie sich wegen inniger Verwachsungen als unmöglich, so näht man den Sack in die Bauchwunde und öffnet ihn später mit Vermeidung des Überfließens des Inhaltes in die Bauchhöhle. Sind mehrere Organe befallen, so kann die Operation ungemein umfangreich werden. So extirpierten wir einen Echinokokkus des

Netzes, der linken Niere und des rechten Ligamentum latum in einer Sitzung mit glücklichem Ausgang (siehe Fig. 258). In einem zweiten ähnlichen Fall mußte ein Leberechinokokkus zurückgelassen werden.

Aktinomykose des Beckenbindegewebes ist in einigen wenigen Fällen beobachtet worden (Rosthorn). — A. Martin, Krankheiten des Beckenbindegewebes. S. 118. 1906.

Hämatom oder Thrombus des Beckenbindegewebes (Haematocele extraperitonealis).

Der Bluterguß in das Beckenbindegewebe ist selten, weit seltener als die Hämatocele, der Bluterguß in die Peritonealhöhle, die wir in dem Kapitel „Extrauterin gravidität“ kennen gelernt haben.

Seine Entstehung kann sich gleichfalls von einer Eileiterschwangerschaft herleiten, wenn ihr Sitz intraligamentär ist, wiewohl dies offenbar ein sehr seltener Vorgang ist. Eine derartige intraligamentäre Tubargravidität entsteht nur, wenn die Tube nach unten zu, d. h. zwischen die Platten des breiten Mutterbandes geplatzt ist. Viel häufiger liegen dem Hämatom aber andere Ursachen zugrunde. In erster Linie sind Geburtsverletzungen zu nennen, die wir hier nicht weiter besprechen, ferner Traumen, z. B. Sturz aus der Höhe oder Fall auf einen spitzen Gegenstand mit den Genitalien, so daß das Hämatom eine Begleiterscheinung der übrigen Verletzungen ist. Ferner schuldigt man rohen Coitus oder seine Ausführung während der Menstruation an. Endlich kann es bei gynäkologischen Operationen, besonders bei mangelhafter Unterbindung, entstehen¹⁾. Wir sahen einen tödlich verlaufenden Fall schwerster Blutung

¹⁾ v. Rosthorn im Handb. d. Gyn. v. J. Veit. Bd. 3. 1899. — A. Martin, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. 1906.

dadurch entstehen, daß der Arzt, der zum Zwecke einer Abrasio die Cervix mit Hegarschen Dilatatoren erweitern wollte, einen falschen Weg durch die Cervixwand in das linke Parametrium hinein bahnte, mit der Curette denselben Weg ging und bei den schabenden Bewegungen die linke Arteria uterina zerriß.

Das Blut entstammt den Gefäßen innerhalb des Beckenbindegewebes. Am häufigsten ist das Ligamentum latum Sitz des Hämatoms. Seltener sind die tiefer in der Nähe der Vagina gelegenen Hämatome. Das Blut ergießt sich in das lockere Gewebe und breitet sich wie ein parametranes Exsudat darin aus. Die Blutgeschwulst kann tief herunterrücken und macht erst an der Fascia pelvis Halt. Andere breiten sich mehr nach oben aus, drängen das Peritoneum vor sich her und erscheinen oberhalb des Beckens in der Gegend der Darmbeinschaukel. Noch seltener breiten sich derartige Hämatome retroperitoneal bis zur Gegend der Niere aus. Charakteristisch ist aber der meist seitliche Sitz der Hämatome, wenn sie auch zuweilen Ausläufer nach vorn oder hinten aussenden, die den Uterus umgreifen.

Die Größe des Blutsackes ist sehr verschieden, häufiger sind kleine, z. B. eigroße Tumoren. Aber sie können auch die Größe eines Mannskopfes erreichen. Der Inhalt gerinnt allmählich. Im Centrum findet sich oft eine Verflüssigung des Gerinnsels, während die äußeren Lagen der Geschwulst fest und derb sind. Berstung des Blutsackes in die Bauchhöhle ist beobachtet worden. Selten ist Vereiterung.

Das Auftreten eines größeren Hämatoms markiert sich meist durch einen Anfall, der sich an das Trauma usw. anschließt. Ein lebhafter Schmerz wird plötzlich in der Tiefe des Beckens empfunden. Es treten Zeichen der Anämie und Symptome des Druckes ein. Peritonitische Erscheinungen fehlen meist. Die Untersuchung findet seitlich den Tumor, der die oben geschilderten Dimensionen erreichen kann, der anfangs mehr weicher ist, später härter und unebener wird. Der weitere Verlauf ist fieberfrei.

Der Ausgang ist meist langsame Resorption, seltener ist Eiterung und Durchbruch. In vielen Fällen bleibt an Stelle des resorbierten Exsudates eine schwarzbraune Färbung zurück.

Die Diagnose des Hämatoms stützt sich auf das plötzliche Auftreten der Symptome, die rasche Entstehung der seitlich sitzenden Geschwulst. In späteren Stadien ist die Verwechslung mit einem parametranen Exsudat möglich, das denselben Sitz hat. Die Anamnese und der fieberlose Verlauf werden zur Entscheidung beitragen.

Die Prognose ist im allgemeinen gut. Nur bei Verletzungen größerer Gefäße besteht die Gefahr der Verblutung. Tritt Eiterung ein, so kündigt dies Fieber an, und die Vorhersage wird zweifelhaft.

Die Behandlung ist nur bei starker Blutung operativ und besteht in der Unterbindung des blutenden Gefäßes. Sonst ist sie abwartend und resorptionsbefördernd. Nur bei sehr großen Tumoren kann man die Operation zulassen. Diese ist bei hohem Sitz die Laparotomie mit Ausräumung der Bluttasche; bei tiefem Sitz wäre der vaginale Weg bequemer. Eiterung, die sich durch remittierendes Fieber verrät, indiziert natürlich ein sofortiges Eingreifen.

Die Entzündung des Beckenbindegewebes. Parametritis.

Blase, Uterus und Mastdarm, diese drei im kleinen Becken liegenden Hohlorgane, sind in ihrem oberen Abschnitt vom Peritoneum überzogen. Ihr unterer Abschnitt ist in das Bindegewebe des Beckens eingelassen.

Entzündliche Prozesse der genannten Organe, insbesondere des Uterus, können auf beide Gewebe übergreifen, sowohl auf das Peritoneum wie auf das Beckenbindegewebe. Die Entzündung des Beckenperitoneums nennen wir Pelveoperitonitis (Perimetritis), die des Beckenbindegewebes Phlegmone des Beckenbindegewebes. Je nach dem Sitz dieser Phlegmone sprechen wir von Paracystitis, Paraproktitis und Parametritis.

Die Mehrzahl der Phlegmonen geht vom Uterus aus. Ihr Sitz ist zunächst das Parametrium, d. h. der Bindegewebsraum neben dem Uterus (Parametritis)¹⁾. Die Phlegmone kann sich von hier aber weiter ausbreiten auf das gesamte Beckenbindegewebe, nach vorn, nach hinten, nach oben in das retroperitoneale Gewebe, ausnahmsweise selbst bis zu den Nieren. Man hat auch für diese Ausbreitung den Namen Parametritis beibehalten.

Die Parametritis ist eine infektiöse Erkrankung. Die Krankheitserreger sind Streptokokken, Staphylokokken, seltener Gonokokken und Tuberkelbazillen. (Auch *Bacterium coli* und der Strahlenpilz²⁾, der Influenza- und der Diphtheriebazillus sind gefunden worden.) Wir schalten hier die gonorrhoeische und tuberkulöse Infektion aus und behandeln sie später besonders. Zur Invasion der Streptokokken und Staphylokokken gehört eine Wunde. Die Parametritis ist daher in der ungeheuren Mehrzahl der Fälle eine Wundinfektionskrankheit.

Ätiologie. Die Wundinfektion wird meist unter der Geburt gesetzt. Ein mit Keimen behafteter Finger impft in eine bei der Geburt entstehende Cervixwunde die Infektionsstoffe ein, die sich von ihr aus auf dem Wege der Lymphgefäße in das Beckenbindegewebe weiter verbreiten, oder die Eigenkeime der Frau dringen ohne jede Untersuchung von selbst in die Wunden ein. Puerperale Parametritis. Seltener sind es außerhalb des Puerperiums unreinliche Untersuchungen, unreinliche Eingriffe (Sondieren, Anhaken der Portio, Skarifikationen, Laminaria u. a.), die eine Parametritis erzeugen. Die bei allen Untersuchungen und Operationen angewandte Asepsis hat sie auf ein Minimum herabgedrückt. In früheren Zeiten waren es, abgesehen von Operationen, besonders die Preßschwämme, unreinliche Austastungen des Uterus und die Sonde, die parametritische Erkrankungen erzeugten.

Die puerperalen Formen sind durchschnittlich die schwersten. Das aufgelockerte sukkulente Bindegewebe ist eine sehr geeignete Bahn für die Ausbreitung der Entzündung. Sie und ihre Verhütung wird in den geburtshilflichen Lehrbüchern geschildert. Bei großer Virulenz der Infektionserreger wird das Beckenbindegewebe sozusagen von den Keimen überschwemmt und auf dem Wege der Lymphbahn kann es rasch zur allgemeinen Sepsis kommen. (Diffuse Parametritis.) Ist die Virulenz geringer, so spielt sich der Prozeß lokal im Bindegewebe ab. (Parametritis circumscripta.) Weniger bösartig und lokal mehr beschränkt verläuft sie meist bei Infektionen außerhalb des Puerperiums.

Weiter kann der entzündliche Prozeß auf das Beckenbindegewebe von der Tube, von einer Paratyphlitis, Paraproktitis und von einer Karies des Beckens fortgeleitet sein.

Immerhin bestehen noch Lücken in unserer ätiologischen Erkenntnis. Niemand bezweifelt, daß die akut einsetzende, große Exsudate produzierende oder abszedierende Parametritis das Resultat einer Wundinfektion ist. Unklarer ist aber die Entstehung der sich langsam ausbildenden parametranen Schwielen,

¹⁾ v. Rosthorn im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 3. 1899. — Deutsche Klinik von v. Leyden. Bd. 9. 1904. — W. A. Freund, Gyn. Klinik. 1885. — A. Martin, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. 1906. — Küstner, Lehrb. d. Gyn. 3. Aufl., 1908. — Cohn, Arch. f. Gyn. Bd. 82. 1907.

²⁾ Siehe A. Martin, S. 169.

der Verdickungen der Ligamente, wie wir sie z. B. bei der Parametritis posterior kennen gelernt haben, die oft über viele Jahre bestehen, oft symptomlos, oft die unangenehmsten Beschwerden verursachen. Ohne die Möglichkeit leugnen zu wollen, daß auch sie stets durch Infektion entstehen, deren Quelle sich nicht immer feststellen läßt, ist doch das klinisch absolut andere Verhalten dieser parametranen Erkrankung zu betonen.

Die akut einsetzende Parametritis zu schildern, ist nicht unsere Aufgabe. Sie ist in den Lehrbüchern der Geburtshilfe enthalten. Die nicht puerperale akute Parametritis verläuft der ersten völlig ähnlich, wenn auch meist weniger schwer.

Dagegen sind die alten schrumpfenden großen Exsudate, die Eite-

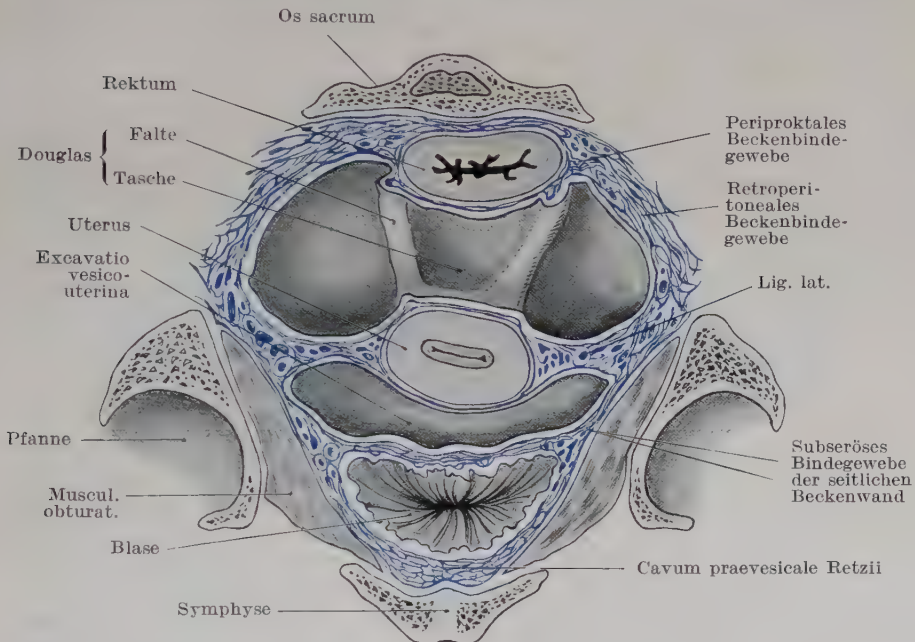


Fig. 259. Halbschematische Darstellung des Beckenbindegewebes (blau).

Nach Bumm, in Küstner, Lehrb. d. Gyn.

rungen der Exsudate, sowie die schwierigen Verdickungen Gegenstand unserer Betrachtung.

Anatomischer und klinischer Befund. Ist das akute Stadium der Parametritis abgelaufen, so kann in vielen Fällen Resorption des Ergusses erfolgen, womit die Krankheit abgelaufen ist. Sehr häufig bleibt aber ein Exsudat zurück, das nunmehr deutlich tastbar ist, die verschiedensten Größen und Gestalten gewinnen und verschiedene Schicksale erfahren kann. Wir nennen unter diesen die langsam fortschreitende Ausbreitung des Exsudates mit mäßigen Fieberbewegungen und sehr langwierigem Verlauf. Auf diese Episode folgt die Eindickung des Exsudates mit langsamer, oft durch Nachschübe gestörter Resorption oder die Eiterung mit Durchbruch nach außen oder in benachbarte Organe.

Das Exsudat sitzt der Regel nach seitlich neben dem Uterus, entsprechend der Stelle, wo die Wundinfektion geschehen ist. Seltener tritt es beiderseitig

auf. Von hier aus breitet es sich aus, seitlich bis an den Beckenrand und nach hinten, retrocervikal. Von diesem Sitz aus kann es Ausläufer nach vorne zur Blase, nach hinten unter dem Douglasschen Raum zum Rektum schicken. Die Exsudatmasse kann so umfangreich sein, daß sie den Uterus völlig umgibt, ja auch Rektum und Blase fast gänzlich einbettet. Sie kann den Ureter verlagern. Weiter kann es in die Höhe steigen, indem es das Peritoneum nach oben abdrängt. Es erscheint auf der Darmbeinschaukel und oberhalb des Poupartschen Bandes als ein Tumor, der der äußeren Tastung ohne weiteres zugänglich ist, oder es steigt tiefer herunter, drängt die Scheide nach abwärts. Solche Exsudate können die Größe eines Kinds-, selbst Mannskopfes erreichen.

Mit Zunahme und Art der Ausbreitung des Exsudates kommt es zur Verdrängung und Umklammerung der Organe. Große einseitige Ergüsse verdrängen den Uterus nach der entgegengesetzten Seite, sie umklammern das Rektum, so daß es wie mit einer Zwinge umschnürt sich anfühlt und völlig un-

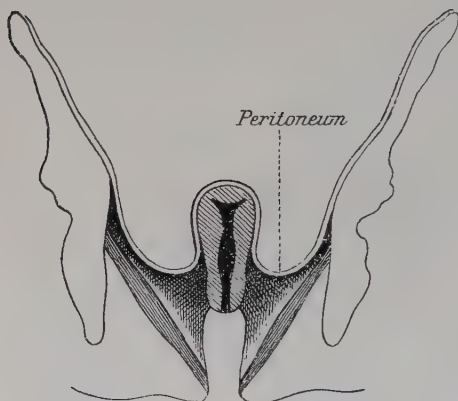


Fig. 260. Schema der Parametritis.

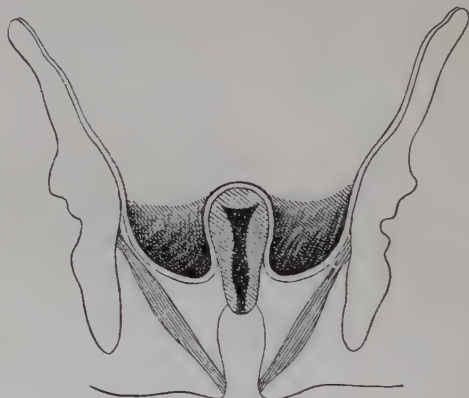


Fig. 261. Schema der Pelveoperitonitis.

Nach Fehling.

beweglich wird. Schrumpfen die Exsudationen, so ziehen sie den Uterus nach ihrer Seite herüber.

Die Konsistenz der Exsudate ist bei frischem Erguß weich und ödematös. Später werden sie härter, gewinnen fast die Derbheit des Knorpel-, selbst Knorpelgewebes. Bei Eiterung, die stets von innen nach außen langsam fortschreitet, ist die Konsistenz wieder mehr ödematös, bis endlich eigentliche Fluktuation auftritt. Konsistenz- und Gestaltsveränderungen werden ferner in demselben Exsudat durch partielle Aufsaugung an einzelnen Stellen und Fortschritt an anderen Partien bedingt.

Das Exsudat ist in den Frühstadien bei Druck schmerzhaft, später unempfindlich. Nachschübe machen es partienweise wieder druckempfindlich.

Die Gestalt ist rundlich, knollig oder diffus platt oder mehr strangförmig. Das Exsudat ist unbeweglich. Nur die strangförmigen Bildungen und in späteren Stadien die knolligen können zuweilen eine gewisse Beweglichkeit darbieten. Viele Exsudate zeigen nach dem oberen Rand des Beckens für die Tastung eine ziemlich freie kugelige Oberfläche, während sie nach unten eine diffuse Verbreitung fühlen lassen.

Bei allen Exsudaten, mag die Form sein, wie sie will, ist die Starrheit und die Unmöglichkeit einer genauen Abgrenzung seitlich und nach unten im kleinen Becken höchst charakteristisch.

Kennzeichnend für Resorption ist die allmähliche Abplattung, das Kleinerwerden, die zunehmende Härte und Empfindungslosigkeit. Neuauf-tretende Schmerzhaftigkeit und Weichheit zeigt Fortschritt oder Eiterung an. Der Eiterdurchbruch erfolgt für die hochsitzenden Exsudate in der Regel oberhalb des Poupartschen Bandes. Die mehr hinten sitzenden brechen in den Mastdarm, die vorderen in die Blase durch, weniger häufig ist Durchbruch in die Scheide oder in den Uterus. Selten ist die Perforation durch das Foramen ischiadicum und obturatorium, durch den Damm oder nach Senkung des Abszesses am Oberschenkel oder endlich der Durchbruch in die Peritonealhöhle. Noch seltener ist das Übergreifen des Prozesses auf die Symphyse oder Kreuz-darmbefugen. Auf dem Durchschnitt zeigt das Exsudat eine seröse Durch-tränkung und sulzige Infiltration, Hyperämie und reichlich kleinzellige In-filtration bei frischen Fällen, dagegen festere Schwartenbildung in älteren Ergüssen, in deren Mitte oft kleinere und größere Eiterherde, die Streptokokken enthalten, gefunden werden.

König¹⁾, Schlesinger²⁾ und andere haben die Wege der Ausbreitung der para-metranen Exsudationen durch Injektionen in das Beckenbindegewebe zu ermitteln ver-sucht. Ihre Resultate stimmen im allgemeinen wohl mit den klinischen Beobachtungen überein, indessen kommen auch wesentliche Abweichungen vor, je nach dem Ernährungs-zustand, Fettgehalt, Lockerung der Gewebe (nach Geburten). Für mechanische Ergüsse (Hämatom, Stauungsexsudate) sind diese Versuche gut vorbildlich. Bei infektiösen Exsu-daten durchbrechen aber die Infektionsmengen oft rücksichtslos das Schema³⁾. Die meisten Exsudate finden ihre Grenze nach unten an dem Diaphragma pelvis. Selten brechen sie nach unten in das Gewebe der Labien oder durch den Leistenkanal längs des Lig. rotundum durch. Ist das Bindegewebe der Blase, Scheide oder das Rektum in hervorragender Weise erkrankt, so spricht man von Paracystitis, Parakolpitis, Paraproktitis. In anderen selteneren Fällen steigt die Infiltration in dem Bindegewebe der vorderen Bauchwand nach oben (Parametritis anterior).

Über die Anatomie des Beckenbindegewebes und seiner entzündlichen Erkrankungen siehe W. A. Freund, Rosthorn und A. Martin.

Symptome. Nach dem akuten Einsetzen der Parametritis sinkt das Fieber ab und besteht nur noch in leichteren Bewegungen fort. Das Ex-sudat erzeugt in vielen Fällen sehr unangenehme Empfindungen im Leibe, in die Beine ausstrahlende Schmerzen, Druck auf Blase und Mastdarm, öde-matöse Schwellung der unteren Extremitäten. Dringt das Exsudat in die Gegend des Psoas vor, so wird die untere Extremität im Hüft- und Kniegelenk gebeugt gehalten. Die passive Streckung ist meist äußerst empfindlich. Häufig sind aber die Beschwerden bei älteren Exsudaten und zweckmäßigem Verhalten gering.

Höchst bedeutsam ist die große Neigung zur Progression des Prozesses bei mangelnder Schonung und stärkerer körperlicher Bewegung. Ansteigen des Fiebers und des Schmerzes sind hierfür sichere Zeichen. So kann das fieber-hafte Stadium mit schubweiser Weiterausbreitung sich über viele Wochen und Monate hinziehen, bis endlich das Exsudat der langsamen Resorption anheimfällt. Dauernde Fieberlosigkeit auch bei Bewegung, Schmerzlosigkeit bei der Tastung, Eindickung und Schrumpfung des Exsudates sind die An-zeichen. Aber auch diese Schrumpfung kann außerordentlich lange währen, so daß der gesamte Prozeß bei großen Exsudaten sich über viele Jahre bis zur völligen Genesung erstrecken kann.

Solch ein protrahierter Verlauf führt meist zu einer erheblichen Beein-trächtigung der Ernährung der Kranken. Das Fieber, die, wenn auch nicht

¹⁾ Volkmannsche Vorträge Nr. 57.

²⁾ Österreich. med. Jahrbücher 1878.

³⁾ Jung, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 4. — F. Merkel, Handb. d. topographischen Anatomie. Bd. 3, S. 382.

immer, sehr quälenden Beschwerden, die lange Bettlage wirken konsumierend, so daß die Kranke, wenn die Pflege nicht recht sorgsam ist, sehr herunterkommt.

Nimmt das Fieber einen stark remittierenden Charakter an, so kann man auf Eiterung schließen. Das Weicherwerden und die vermehrte Schmerzhaftigkeit bei der Tastung läßt den Ort der beginnenden Eiterung oft frühzeitig erkennen. In anderen Fällen währt es lange, bis man den Sitz der Eiterung herausfindet, bevor er sich der Oberfläche nähert und sich durch die Fluktuation verrät. Erfolgt der Durchbruch oberhalb des Poupart'schen Bandes, so wölbt sich eine Partie kuppenförmig vor. Die Haut wird unverschiebbar und rötet sich über dem prominierenden Exsudat, der lokale Schmerz wird sehr lebhaft, bis endlich der Eiter durchbricht, wenn nicht ein chirurgischer Eingriff zuvor kommt. Durchbruch in den Mastdarm geht Tenesmus und Abgang von schleimigen Massen voraus, bis plötzlich größere Eitermassen mit lebhaftem Stuhl-drang durch den After entleert werden, worauf die Kranke eine erhebliche Erleichterung empfindet. Ähnlich tritt Tenesmus der Blase ein, wenn sich das Exsudat ihr nähert. Man hat cystoskopisch die Stelle des bevorstehenden Durchbruchs gut feststellen können. Mit dem Durchbruch erfolgt Abgang von Eiter durch die Urethra, der nach kurzer Zeit wieder aufhört, seltener bleibt ein Blasenkatarrh zurück. Eiterabgänge durch Scheide und Uterus erzeugen keine besonderen Symptome. Oft deutet erst der plötzliche Abfall des Fiebers auf eine Perforation hin.

Im allgemeinen begrüßt man den Durchbruch als einen Abschluß des langwierigen Leidens. Und diese Auffassung besteht für solche Fälle auch zu Recht, wo das ganze Exsudat zugleich vereitert und den ganzen Inhalt auf einmal entleert. In anderen Fällen gibt man sich aber einer großen Täuschung hin. Auf die erste Eiterung folgt eine zweite und dritte und so zieht sich die Krankheit trotz mehrfacher Durchbrüche weiter über lange Zeitabschnitte hin. Gerade dieser Verlauf ist der unangenehmste und erschöpfendste, und in solchen Fällen kommt es wohl bei nicht zweckmäßigen chirurgischen Eingriffen allmählich zu der amyloiden Degeneration der inneren Organe und schließlich zum Exitus.

Der entleerte Eiter enthält der Regel nach Streptokokken. In manchen Fällen ist der Eiter übelriechend, wahrscheinlich infolge Einwanderung von Mikroorganismen durch die Darmwand. Sehr viel seltener entsteht ein Durchbruch des Exsudates in den Darm, während es sich gleichzeitig nach außen geöffnet hat. Auch kann ein Exsudat nacheinander in verschiedene Organe durchbrechen, so in Blase und Rektum, in die Scheide und Darm, Uterus und Darm, sehr selten ist der gleichzeitige Durchbruch oberhalb des Poupart'schen Bandes und Scheide, Blase oder Darm.

Die Diagnose stützt sich bei der Tastung auf die oben ausführlich beschriebenen Merkmale der Exsudationen. Wir betonen noch einmal die diffuse Ausbreitung, die schwierige Abgrenzung von der Beckenwand, die die Exsudate von Neubildungen unterscheidet. Die Anamnese wird weitere Aufklärung bringen. Niemals versäume man die Untersuchung vom Rektum. Gerade die unteren Abschnitte des Exsudates besitzen die geschilderten Eigentümlichkeiten in hervorragender Weise, während ihr oberer Abschnitt oft mehr knollig ist. Die dicken massigen Stränge, ihre seitliche Ansetzung an den Uterus, das Breiterwerden des Exsudates gegen den Beckenrand, die Umklammerung des Rektums, die Starrheit und Unverschieblichkeit der Massen sind per rectum gut fühlbar. Stets prüfe man den Gang der Eigenwärme.

Ein in der Neuzeit angewandtes Hilfsmittel zur Erkennung der Eiterung besteht in der Zählung der weißen Blutkörperchen. Ihre Zahl ist bei bestehender Eiterung

meist erheblich vermehrt (30—35 000). Doch sprechen niedrige Zahlen nicht gegen eine Eiterung. Über die Zuverlässigkeit dieser Methode zur Erkennung der Eiterung siehe S. 440.

Die schwierigste Unterscheidung besteht zum Karzinom des Ovariums in den Fällen, wo es sich wenig intraperitoneal, sondern wesentlich in das Beckenbindegewebe entwickelt hat. Der Tastbefund kann genau der gleiche sein wie beim alten parametritischen Exsudat. Meist wird die Anamnese den Ausschlag geben. Indessen, wenn sie in Stich läßt, so ist bei älteren Leuten die Entscheidung bei der ersten Untersuchung oft unmöglich, ob eine maligne Neubildung vorliegt oder eine Parametritis, die aus früherer Zeit stammt oder

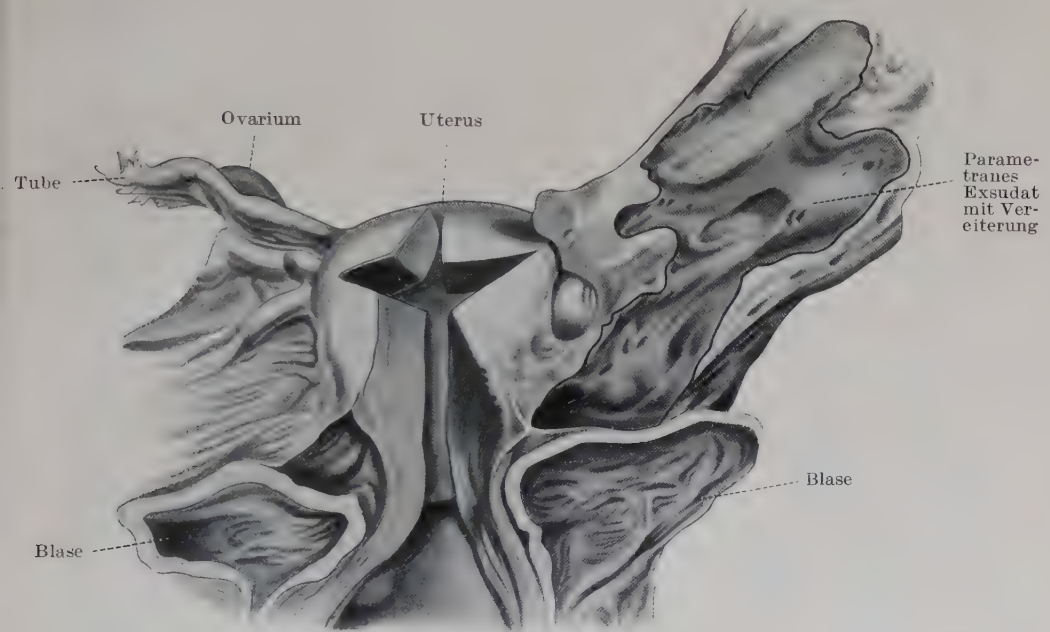


Fig. 262. Linksseitiges parametranes Exsudat mit Vereiterung.

Die Uterushöhle ist durch einen Kreuzschnitt eröffnet, die Blase durch einen Längsschnitt in zwei Teile zerlegt. Adnexe und Parametrium rechts normal. Links der in derbe Schwielen eingelagerte, bucklige parametrane Abszeß.

Nach v. Rosthorn.

aus unklarer Ursache im vorgeschrittenen Alter entstanden ist. Erst die weitere Beobachtung wird die Entscheidung bringen. Auch beim Collumkarzinom ist die Infiltration des Beckenbindegewebes zuweilen dem parametritischen Exsudat völlig ähnlich. Die primäre leicht erkennbare Erkrankung an Krebs schützt aber vor Irrtümern. Dagegen ist es oft sehr schwer zu sagen, was bei solcher Infiltration auf Rechnung des Krebses, was auf die durch den Krebs veranlaßte Entzündung zu setzen ist, da das Karzinom stets von einer entzündlichen Infiltration begleitet ist. In bezug auf die differentielle Diagnose zu Hämatom und Hämatocoele siehe die entsprechenden Kapitel. Ebenso schwierig kann unter Umständen die Differentialdiagnose zwischen parametranem Exsudat und tuberkulöser Erkrankung der Beckenorgane resp. des Peritoneums sein (vergl. weiter unten).

Prognose. Die exsudative Parametritis gefährdet das Leben fast niemals direkt. Durchbrüche in die Bauchhöhle mit folgender septischer Peritonitis sind sehr selten. Wir haben die Perforation in die Bauchhöhle bei zahlreichen parametranen Exsudaten nur einmal gesehen. Ebenso ist ein endlicher Ausgang durch das erschöpfende Fieber oder durch amyloide Degeneration infolge langer Eiterungen durchaus kein häufiger. Dagegen ist die Prognose für die weitere Gesundheit und Leistungsfähigkeit nicht günstig. Frauen mit großen Exsudaten, selbst im Stadium der Schrumpfung, bedürfen der größten körperlichen Schonung — sind also leistungsfähig für die Arbeit —, wenn sie auf Heilung hoffen wollen. Wieviel mehr gilt dies von noch progredienten Exsudaten. Fast aller Exsudatkranken bemächtigt sich durch die lange Dauer der Krankheit und das beständige Sichschonen müssen eine Art Verzweiflung. Die Kranke will nicht mehr einsehen, daß die ruhige Bettlage der Hauptfaktor der Genesung ist, sie verlangt nach energischen Mitteln, neuen operativen Eingriffen, wechselt in dieser Stimmung Arzt über Arzt und verlangt stets neue Konsilien. Man muß sich in die Lage der armen Kranken versetzen, um diese Betätigungen der Ungeduld milde zu beurteilen. Bei tuberkulöser Disposition sieht man nicht selten die Komplikation mit Lungenerkrankungen, die dann meist sehr rapide verlaufen.

Es ist zweckmäßig, der Kranken von vorneherein klar zu machen, daß ein langer Verlauf der Krankheit zu erwarten steht, und daß, abgesehen von den Fällen, die einen chirurgischen Eingriff erfordern, das wirksamste Heilmittel sich aus drei Faktoren zusammensetzt: Geduld, Ruhe und Geduld.

Zu bemerken ist weiter, daß alte entzündliche Reste früher überstandener Parametritiden bei anderweitigen operativen Eingriffen des Arztes (intrauterine Behandlung) gelegentlich wieder angefaßt werden können.

Therapie. Zeigt der Gang des Fiebers und die lokale Untersuchung Eiterung an, so ist der Abszeß zu entleeren und zu drainieren. Besteht kein Fieber oder nur mäßige und vorübergehende Steigerung der Eigenwärme, zeigt das Exsudat Neigung zur Eindickung, so suche man durch eine entsprechende Behandlung die Resorption zu befördern. Zwischen diesen beiden Kategorien von Fällen liegt eine dritte. Zwar zeigt sich partienweise Neigung zur Eindickung, andere Stellen des Exsudates bleiben aber weich, breiten sich auch wohl aus. Es besteht kein eigentliches Eiterfieber, aber doch zeitweise höhere Temperatursteigerungen. Hier gehen die Ansichten über die Behandlung auseinander. Viele befürworten, auch in diesen Fällen einzugreifen und den Eiterkern aufzusuchen. Andere bevorzugen das abwartende Verfahren.

Ehe man in solchen Fällen einen Entschluß faßt, mache man sich eine Vorstellung über die Größe des Eingriffes, ob er voraussichtlich im Verhältnis steht zu dem, was man erreichen kann. Es handelt sich hier nicht darum, gegen den erkrankten Abszeß vorzudringen, sondern man muß hier meist den Abszeß erst suchen. Geht man zu diesem Zweck mit dem Messer vor, so kann der Eingriff eine unverhältnismäßige Größe gewinnen und das Resultat sind vielleicht einige Eitertropfen. Solche größere Eingriffe werden aber von manchen Exsudatkranken schlecht vertragen, indem die Entkräftung zunimmt.

Man wäge also genau ab. Es gibt Ärzte, die bei dieser Kategorie der Exsudate, belehrt durch üble Erfahrungen nach dem Eingriff, sehr konservativ geworden sind. In den letzten Jahren haben wir in unserer Klinik derartige Exsudate, vorausgesetzt, daß sie gut erreichbar waren, stets operativ angegriffen, wenn sich der Prozeß über Monate oder gar Jahre hinzog und die Beschwerden mehr oder minder hochgradig waren. Unsere so erreichten Resul-

tate sind recht günstig. Auch wenn nur wenig Eiter gefunden wurde, kam der Prozeß nach der Operation doch schneller zur Ausheilung.

Behandlung der erkannten Eiterung. Der Abszeß liegt oberhalb des Poupartschen Bandes in der Gegend der Darmbeinschaukel. Ein Schnitt oberhalb und parallel zu dem Bande, da, wo die deutlichste Fluktuation ist, durchtrennt die Haut und öffnet damit auch zugleich den Abszeß. Liegt er tiefer, so dringt man mehr präparatorisch schichtweise vor mit dem Messer oder erweitert auch wohl stumpf mit dem Finger den Kanal, bis der Eiter hervorquillt. Nach Entleerung des Eiters wird die Höhle ausgespült und mit einem Gummidrain oder Gaze drainiert. Hat sich der Abszeß längs der Gefäße nach dem Oberschenkel gesenkt, so öffne man unterhalb des Poupartschen Bandes, durchtrenne die Schenkel-fascie und gehe an der Außenseite der Arteria femoralis in die Tiefe, am besten stumpf mit Kornzange oder Sonde.

Sitzt der Abszeß in der Tiefe des Beckens, so kann man sich einen Weg zu ihm bahnen durch Eingehen oberhalb des Poupartschen Bandes, indem man das Peritoneum nach oben abschiebt und unterhalb desselben in das Bindegewebe des Beckens vordringt. Oder man bahnt sich durch das Cavum ischiorectale einen Weg. Bei tiefer sitzenden Exsudaten kann man auch vom Damm aus vorgehen. Gerade bei diesen Eingriffen, die oft recht umfangreich sein werden, prüfe man, ob das zu Erreichende im Verhältnis zur Größe des Eingriffes steht. War die Beurteilung richtig, so wird man allerdings die Krankheit durch Entleerung des in der Tiefe sitzenden Eiters wesentlich abkürzen.

Nähert sich der Abszeß der Scheide, so wird die Schleimhaut unverschieblich, die Scheidenwand wird nach unten gedrängt, wölbt sich vor und die Geschwulst gewinnt Fluktuation. Eine breite Eröffnung mit dem Messer und Drainage mit Jodoformgaze ist die gegebene Therapie. Liegt der Abszeß noch tiefer, so kann man ihn durch eine Probepunktion mittels einer Spritze zu erreichen suchen. Erzielt man Eiter, so geht man in der gegebenen Richtung mit der Landauschen Nadel (siehe Fig. 263) stumpf oder schneidend vor, öffnet breit den Abszeß und drainiert ihn.

Abweichend hiervon verhält man sich bei drohender Perforation in die Blase oder in den Mastdarm, die der Tenesmus in Verbindung mit dem stark remittierenden Fieber anzeigt. Hier warte man den Durchbruch ab, suche auch, wenn er stattgefunden hat, nicht die Öffnung auf. Dauert dagegen die Eiterung nach dem Durchbruch an, dann muß man dem Abszeß auf anderem Wege zu Leibe gehen durch zum Teil sehr schwierige und umständliche Verfahren (z. B. Anlegen einer Blasenfistel), Verfahren, deren Schilderung man

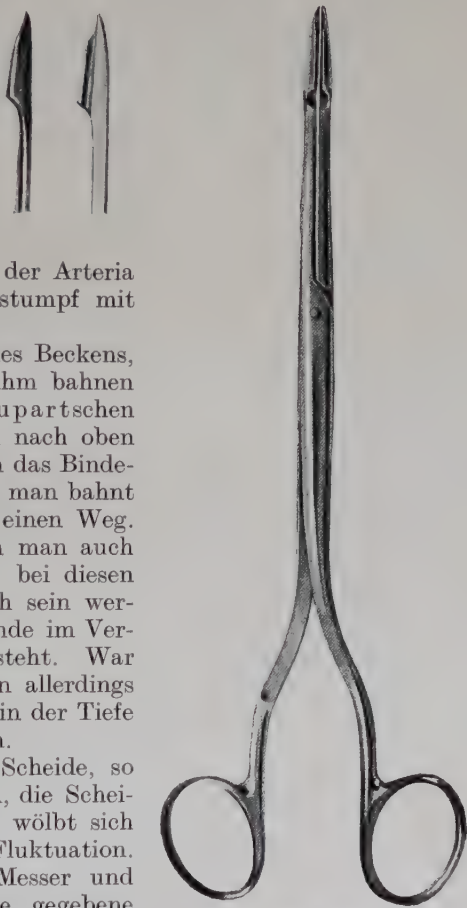


Fig. 263. Landausche Nadel.

in den Lehrbüchern der operativen Gynäkologie studieren möge¹⁾. Ebenso komplizieren sich die Eingriffe sehr, wenn sich nach außen Fisteln öffnen und sich nicht schließen wollen. Erweiterung derselben, neue Aufsuchung des Abszesses von anderer Gegend aus, Anlegung von Gegenöffnungen und andere Verfahren kommen in Betracht. Neben dieser operativen Behandlung muß für eine gute Krankenpflege und Ernährung der Patientin Sorge getragen werden.

Zeigt das Exsudat Neigung zur Resorption, so ist die Aufgabe der Therapie, letztere zu fördern. Solange noch Fieberbewegungen vorhanden sind, lasse man die Kranke ruhige Bettlage einhalten und bedecke den Leib mit einem dicken hydropathischen Umschlag, Sorge ferner für gute Ernährung und Darmentleerung. Man verschone die Kranke mit häufigen Untersuchungen. Eine einmalige gründliche, wenn nötig in Narkose vorgenommene Exploration wird völlige Aufklärung schaffen. Erst nach Wochen, oder wenn Zeichen der Eiterung eintreten, mag eine zweite Untersuchung vorgenommen werden. Recht häufig sieht man nach Untersuchungen Verschlimmerungen des Prozesses.

Andere therapeutische Faktoren sollen erst herangezogen werden, wenn das Fieber völlig erloschen ist. Dann spielen Bäder mit Recht eine große Rolle. Man wähle zuerst gewöhnliche warme Vollbäder von kurzer Dauer. Werden sie vertragen, d. h. tritt kein neues Fieber ein, so nehme man Salz-bäder und dehne den Aufenthalt im Bade auf 15–20 Minuten aus. Die Kranke muß aber bequem im Bade liegen. Ebenso muß der Transport in und aus dem Bade mit Vorsicht und ohne jede Muskelaktion seitens der Patientin erfolgen. Sitzbäder sind wegen der gezwungenen Körperhaltung und der nur teilweisen Beseuplung nicht zu empfehlen. Wir erwarten von den Bädern nicht eine lokale Wirkung, sondern sie entfalten ihren Heilwert durch Beeinflussung des Stoffwechsels. Der Erfolg solcher Bäder ist oft ein schneller. Andere Exsudate trotzen ihnen lange Zeit. Fango- und Moorpackungen auf den Leib, Thermophore, Kataplasmen ergänzen auch hier die Bäderbehandlung in zweckmäßiger Weise.

Liegt das Exsudat der Scheide nahe, so kann man weiter die Resorption durch heiße vaginale Injektionen befördern. Man läßt mehrere Liter heißen Wassers (40–45° C) mit einer Fallhöhe von etwa 2 m durch die Vagina laufen und wiederholt diese Prozedur jeden Tag. Auch hier ist Vorsicht geboten, denn zuweilen treten Verschlimmerungen auf. Werden die Injektionen vertragen, so ist der Effekt oft überraschend.

Solange nicht das ganze Exsudat völlig hart geworden ist, bleibt die Patientin dauernd im Bett. Aber auch später muß sie viel liegen, besonders ruhig zur Zeit der Menstruation, und jede stärkere und lebhaftere Bewegung vermeiden.

Während einer solchen Behandlung sei die Krankenpflege die sorgsamste. Sie ist ein nicht zu unterschätzender Heilfaktor. Die Ernährung sei gut gewählt, reichlich und leicht verdaulich. Die Kochkunst kann genügende Abwechslung und Anregung verschaffen. Wir bevorzugen nicht eine einseitige Kost wie Milch usw., sondern verabfolgen eine Durchschnittskost. Ist die Patientin an Wein gewöhnt, so soll man ihn ihr nicht entziehen. Für gute Luftzufuhr im Krankenzimmer ist mit Umsicht zu sorgen. Man möge auch die Kranke, wo es angeht, auf eine Veranda oder einige Stunden des Tages im Garten betten. Abwaschungen des ganzen Körpers mit Franz-

¹⁾ Siehe v. Rosthorn, l. c. — Hegar-Kaltenbach, Operative Gyn. 4. Aufl., 1897. — Hofmeier, Grundriß d. gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905. — Bozzi, Lehrb. d. klin. u. operativen Gyn. Deutsch von Ringler. 1892.

branntwein morgens und abends wirken äußerst wohltuend und erfrischend. Alles möge geschehen, um den Körper durch diätetische und hygienische Maßnahmen zu kräftigen. Je besser dies gelingt, um so schnellere Fortschritte wird die Resorption machen. Wir begnügen uns dabei mit den natürlichen Heilfaktoren: Gute Kost, Luft, Reinlichkeit und verzichten auf Medikamente, die, wie das Jodkalium, in dem Rufe stehen oder standen, aufsaugend zu wirken.

Der psychische Einfluß des Arztes muß ein großer sein, um die Kranke zum tapferen Ausharren zu veranlassen und die genannte Behandlung auf viele Wochen über sich ergehen zu lassen. Indessen sind weitere Mittel, schon um die Kranke zu beschäftigen, nicht zu entbehren, wenn ihre Heilwirkung auch zweifelhaft sein mag. Sitzt das Exsudat dem Scheidengewölbe nahe, so kann man durch Bepinselungen der entsprechenden Stelle der Scheide mit Jodtinktur die Resorption zu befördern suchen. Oder man legt Tampons, getränkt mit Jodkaliumlösung, mit Jodoform- und Ichthyolglyzerin, in die Vagina. Wir haben uns an den verschiedensten Stellen dieses Buches über den Heilwert der medikamentösen Tampons ausgesprochen und betonen hier noch einmal, daß die mit der Tamponeinbringung verbundene lokale Manipulation oft mehr Schaden als das Medikament Nutzen bringt. Für alle Fälle reserviere man sich diese Behandlungsform, wenn das Exsudat empfindungslös geworden ist und die Kranke schon das Bett verläßt.

Bemerkenswert sind weiter die Resultate, die in neuester Zeit mit der Heißluftbehandlung der älteren Exsudate erzielt worden sind¹⁾. Über den Leib der Kranken wird eine Reifenbahre gelegt, an deren unterer Wand elektrische Glühlampen angebracht sind, wodurch sehr hohe Temperaturen von 120—125° C auf den Leib einwirken. Bei Fieber ist die Anwendung des „Glühlampenapparates“ zu vermeiden. Allerdings können wir auf Grund unserer Erfahrung in den großen therapeutischen Enthusiasmus mit dem genannten Verfahren, den die Literatur lehrt, nicht ganz einstimmen. Die oben erwähnten Packungen, besonders die Fangopackungen, haben uns weit bessere Dienste geleistet. Von der Belastungstherapie sind wir auch hier, ebenso wie bei der Behandlung der Tubenentzündungen wieder ganz zurückgekommen. Auch die Biersche Stauung besitzt Anhänger (s. Krömer, Centralbl. f. Gyn. 1906, S. 112).

Weiterhin ist die Massage zu erwähnen. Sie kann aber nur in Betracht kommen, wenn alte eingedickte und völlig unempfindliche Reste des Exsudates bestehen geblieben sind. (Siehe Olshausen, Centralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 3.) Sonst wirkt sie ebenso wie das Trauma einer ausgiebigen Untersuchung schädlich.

Ist die Kranke soweit gebracht, daß sie in guter Jahreszeit einen Badeort aufsuchen kann, so sehen wir hierin den letzten Akt der Behandlung, den wir zur völligen Wiederherstellung nicht entbehren möchten. Solbäder empfehlen wir mehr für noch nicht ganz alte Formen, Moorbäder mehr für die alten jahrelang bestehenden harten Exsudatmassen. Der Wechsel der Umgebung, das Hinausreißen aus den gewohnten Verhältnissen, die veränderte Lebensweise wirken psychisch und körperlich sehr wohltätig, so daß eine unter diesen Verhältnissen unternommene Badekur mehr leistet als die Bäder im Hause. Die Badekur ist unter Kontrolle eines Arztes auszuführen. Unvorsichtigkeiten können sich sehr bestrafen. Jede lokale Behandlung unterbleibt während der Bäder. Die Kur muß der Regel nach durch mehrere Jahre wiederholt werden, um völliges Schwinden der Massen zu erzielen.

Die schwierigen parametranen Verdickungen verdienen eine gesonderte Erwähnung. Sie sind zum Teil Reste größerer exsudativer Prozesse,

¹⁾ Polano, Centralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 37. — E. Kehrler, Centralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 52.

die für lange, vielleicht bis zur Menopause, bestehen bleiben und bei körperlichen Anstrengungen, bei den Menses unangenehme Erinnerungen an die Tage ernsteren Krankseins wachhalten. Viele derartige schwierige Verdickungen entstehen aber primär. Erwähnt ist bereits die Parametritis posterior. Bei ihr besteht eine Entzündung des bindegewebigen Inhalts der Ligg. sacro-uterina, die zur Verdickung und später zur Schrumpfung der Ligamente führt. Es bleibe aber nicht unerwähnt, daß etliche Autoren das Wesentliche der Parametritis posterior in entzündlichen Veränderungen des Bauchfellüberzuges der Ligamente erblicken. Ähnliche strangartige Verdickungen fühlt man zuweilen an der Basis der Ligamenta lata, besonders vom Rektum aus, ferner seitlich vom Uterus, oft ausgehend von einem Cervixriß. Sie setzen dem Herabziehen des Uterus einen Widerstand entgegen. Retrahieren sich diese Schwielen, so ziehen sie den Uterus nach der Seite ihres Sitzes herüber, was besonders bei der Parametritis post. sehr zum Ausdruck kommt. Ihre Entstehung ist in vielen Fällen, besonders bei Nulliparen, unklar. Katarrhe des Uterus, geschlechtliche Überreizung (Onanie) und wahre Infektion, z. B. beim Pessardruck, oder vom Mastdarm aus, Unreinlichkeit bei der Menstruation, werden als Ursachen angeschuldigt.

Viele solcher Schwielen sind druckempfindlich und erzeugen auch wohl spontan Schmerz bei lebhaften Bewegungen, bei den Menses, beim Coitus. Andere bestehen völlig reaktionslos.

Heiße vaginale Spülungen, Bäder und Regelung der Stuhltätigkeit sind noch die besten therapeutischen Waffen, die sich aber oft als unzulänglich erweisen.

W. A. Freund ¹⁾ beschreibt eine Parametritis atrophicans, die zu schweren nervösen Störungen führen soll. Ähnlichen anatomischen Veränderungen, wie sie Freund beschreibt, sind wir wohl, wenn auch, wie v. Winckel gleichfalls bemerkt, selten begegnet bei der Tastung. Indessen haben wir das von Freund beschriebene allgemeine Krankheitsbild der Parametritis atrophicans niemals gesehen.

Die Entzündung des Beckenbauchfelles. Pelveoperitonitis. Perimetritis.

Mit größerem Recht wie bei der Parametritis können wir bei der Pelveoperitonitis von einer infektiösen und nichtinfektiösen Form sprechen ²⁾.

Unter den infektiösen Formen überwiegt an Bedeutung die septische, die durch Streptokokken, Staphylokokken, Bacterium coli und auch durch den Pneumokokkus angefaßt wird. Sehr häufig entsteht sie infolge mangelnder Asepsis bei der Geburt, seltener durch unreine Eingriffe außerhalb des Puerperiums, insbesondere bei Bauchhöhlenoperationen. Sie wird weiter angefaßt durch Verletzungen der Genitalien (Perforation des Uterus), durch Platzen von abgesackten Hohlräumen mit infektiösem Inhalt, wie bei vereiterten Ovarialtumoren, infektiöser Sactosalpinx, und kann fortgeleitet sein von anderen Organen, von der Tube, insbesondere auch vom Wurmfortsatz. Bei allen rechtsseitigen Exsudationen unklarer Herkunft denke man an Appendizitis

¹⁾ Gyn. Klinik. 1895.

²⁾ Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl., 1908. — Döderlein im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 3. 1899. — v. Winckel, Behandlung der von den weibl. Genitalien ausgehenden Entzündungen des Bauchfelles usw. 1897. — Körte im Handb. d. prakt. Chirurgie von v. Bergmann u. v. Bruns. Bd. 3. 3. Aufl., 1907. — A. Martin, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. 1906.

als mögliche Ursache¹⁾. Die septische Pelveoperitonitis kann sich lokal abspielen, d. h. auf das Beckenperitoneum beschränkt bleiben. In anderen Fällen geht sie mit meist tödlichem Ausgang auf das allgemeine Bauchfell über.

Weiter kann der Gonokokkus und der Tuberkelbazillus eine Entzündung des Pelveoperitoneums erregen. Die gonorrhoeische spielt sich meist lokal ab, die tuberkulöse ist schon deshalb oft generalisiert, weil sie meist ihren Ausgangspunkt von den Gedärmen nimmt. Siehe die betreffenden Kapitel.

Diesen bakteriellen Entzündungen stehen andere — aseptische — gegenüber, bei denen ein mechanischer Reiz, ein Fremdkörper oder ein chemischer Stoff oder bisher nicht bekannte Agentien die Pelveoperitonitis entstehen lassen. Wenn ein Ovarialtumor eine Achsendrehung des Stieles erfährt, so erregt er als Fremdkörper eine entzündliche Reaktion seiner Umgebung. Sie rötet sich und scheidet Fibrin ab. Das Resultat ist eine entzündliche Verbindung mit der Umgebung. Es bilden sich die bekannten Adhäsionen. Bleibt Inhaltmasse der Ovarialtumoren mit gelatinösem Inhalt auf dem Peritoneum zurück, so erregt der Fremdkörper eine Entzündung und wird von entzündlichen Membranen umgeben. Sickert Blut langsam aus der schwangeren Tube, so wird der Erguß allmählich abgekapselt. Ovarialtumoren gehen bei vorgeschrittenem Wachstum häufig entzündliche Verbindungen mit den benachbarten Organen ein, wenn die Bedeckungen der sich berührenden Organe insuliert sind. Insbesondere fachen maligne Tumoren ausgedehnte Peritonitis an. Wir kennen ferner die Adhäsionen, die sich nach einer Laparotomie häufig bilden und eine zweite Bauchhöhlenoperation oft wesentlich erschweren. Wir erzwingen therapeutisch derartige Verklebungen der Peritonealblätter bei der Ventrofixation. In allen diesen Fällen kann von einer Infektion in dem heutigen Sinne nicht die Rede sein.

Es kann als Regel aufgestellt werden, daß die nichtinfektiöse Perimetritis auf den Ort des Reizes beschränkt bleibt, die infektiöse Form dagegen große Neigung zur Ausbreitung besitzt. Eine Ausnahme bildet die karzinomatöse Perimetritis und Peritonitis, die eine weite Verbreitung zeigen kann — sofern wir sie zu den nichtinfektiösen Prozessen rechnen wollen.

Es muß weiter hervorgehoben werden, daß, wenn zu frischen aseptischen Bauchfellentzündungen pathogene Bakterien hinzutreten, sie in dem geschaffenen Exsudat einen sehr günstigen Boden für ihre Fortentwicklung finden.

Pathologische Anatomie der septischen Perimetritis. In der akuten Form finden wir das Peritoneum parietale und viscerales stark injiziert, getrübt und mit fibrinösen oder eiterig-fibrinösen Massen bedeckt, die die Organe und die im kleinen Becken liegenden Darmschlingen untereinander zur Verklebung bringen. Dann bilden sich größere Eiterergüsse, die sich in den Douglasschen Raum senken und hier oder an anderen Orten abgekapselte Abszesse bilden. Die Exsudationen enthalten massenhaft Kokken, besonders Streptokokken. Bleibt der Prozeß auf das Becken beschränkt, so bilden die verklebten Gedärme nach oben einen Abschluß und der ganze Prozeß spielt sich lokal im Becken ab, sei es nun, daß Resorption erfolgt, sei es, daß die Exsudate durchbrechen, oder daß pseudomembranöse Bildungen, die zu langen Strängen ausgezogen werden können, oder dicke Schwarten zurückbleiben, wobei die Kokken allmählich schwinden und schon gebildeter Eiter fettig zerfällt. Der Durchbruch des pelveoperitonitischen Exsudats erfolgt häufig in den Darm, seltener in Uterus, Blase, Scheide oder nach außen. Auch doppelte

¹⁾ E. Fränkel, Die Appendizitis in ihren Beziehungen zu den Erkrankungen der weibl. Sexualorgane. Samml. klin. Vorträge Nr. 323. — Pankow, Hegars Beiträge. Bd. 13. Med. Klinik. 1908, Nr. 40.

Perforation, z. B. in Mastdarm und Harnblase, sind beobachtet worden. Ovarien und Tube können, abgesehen von ihrer Oberfläche (Perioophoritis, Perisalpingitis) auch in ihren tieferen Geweben in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Tube kann Eiter enthalten. Es kann sich ein Ovarialabszeß bilden. In

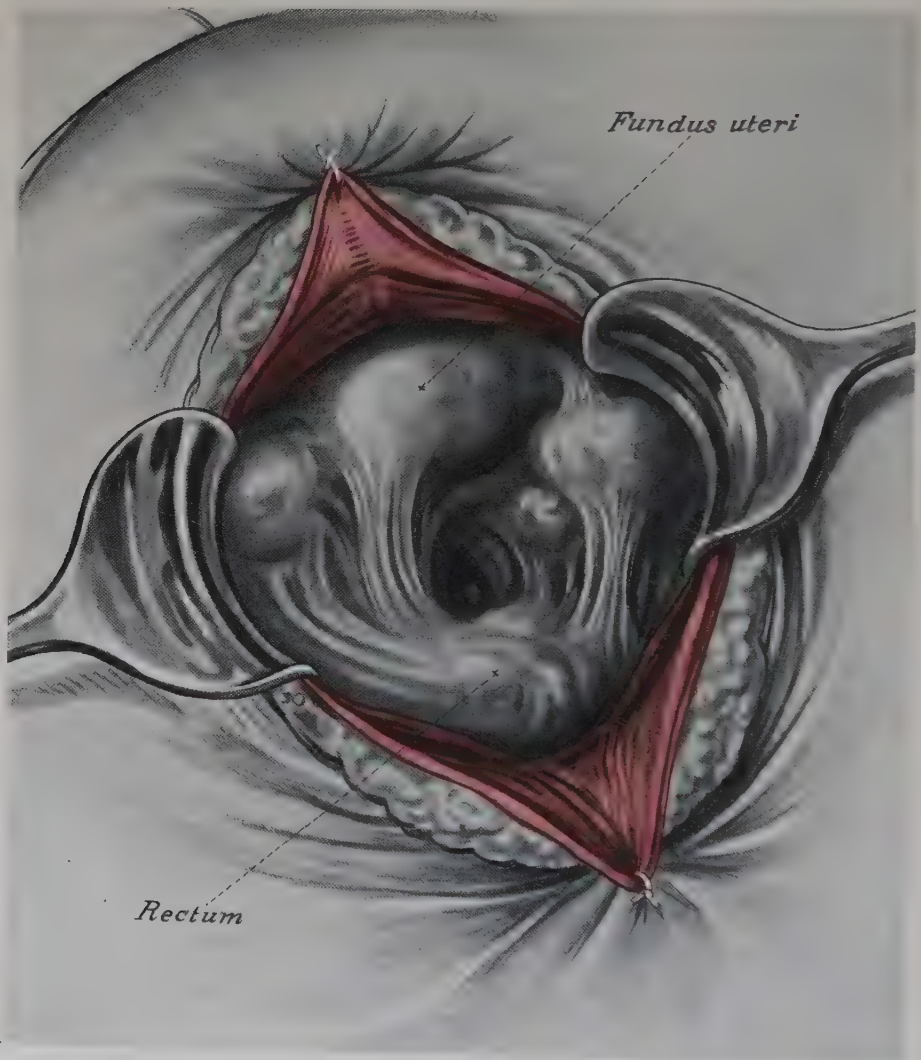


Fig. 264. Pelveoperitonitis chronica adhaesiva.

Uterus, Adnexe und Rectum sind durch Adhäsionen verbunden.
Nach Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie.

anderen Fällen von schwerer Virulenz geht der septische Prozeß auf das gesamte Bauchfell über, es entwickelt sich eine allgemeine septische Peritonitis mit den bekannten anatomischen Befunden. Gelangte der infektiöse Inhalt eines großen geplatzten Ovarialtumors sogleich in die große Bauchhöhle, so entsteht meist sofort eine allgemeine Peritonitis.

Ganz anders die nichtinfektiöse Form. Niemals findet sich Eiter, selten flüssiges, aber stets bakterienfreies Exsudat. Dagegen imponieren die Schwartenbildungen, die Verklebungen, die Pseudomembranen. Der Prozeß besteht im wesentlichen in Bindegewebsneubildung mit Gefäßentwicklung. Hierdurch bilden sich Auflagerungen auf dem Peritoneum, die in späteren Stadien das Aussehen eines hellen sehnigen Fleckens annehmen. Die Verbindung ist anfangs locker, leicht lösbar, wird später fester und nur mit dem Messer trennbar. Weiter werden aber solche Verklebungen oft zu langen dünnen Pseudomembranen und Bändern ausgezogen, offenbar unter dem Einfluß von Bewegungen, Füllung und Entleerung des Mastdarms und der Blase. Solche Bänder findet man besonders vom Uterus zum Mastdarm und zum hinteren Peritonealblatt ziehend und den Douglasschen Raum überbrückend. Sie können die Tuben und Ovarien umziehen, sie verlagern und abknicken. Seltener

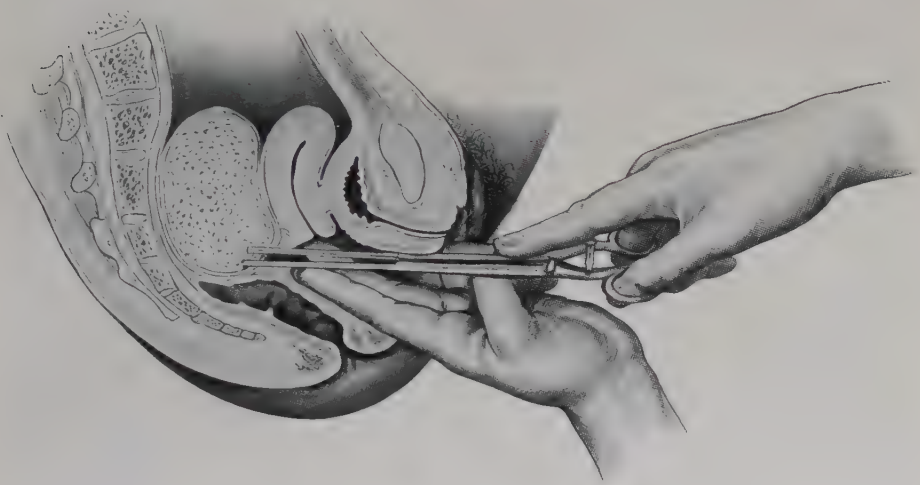


Fig. 265. Eröffnung eines perimetrischen Abszesses vom hinteren Scheidengewölbe aus.
Nach Hofmeier.

finden sie sich zwischen Uterus und Blase. Ja sie können alle die genannten Organe wie mit einem Spinnwebgewebe umhüllen, das zahlreiche Fenster und Lücken enthält (siehe Fig. 264)¹⁾. In manchen Fällen wird eine helle seröse Flüssigkeit abgeschieden, die sich zwischen den Adhäsionen ansammelt, so daß eine Cystenbildung vorgetäuscht werden kann (Serocele). Weiter können nicht nur der Mastdarm sondern auch andere Darmabschnitte mit in den Bereich der Verklebungen hineingezogen sein. Beeinträchtigung der Beweglichkeit und Verzerrung der Organe ist der Effekt solcher ausgedehnter Verwachsungen. Gewiß wird man in vielen Fällen trotz der fehlenden Anamnese schwankend sein, ob die Adhäsionen nicht doch die Residuen einer Infektion, sei es einer, septischen, sei es einer gonorrhoeischen, sind. Indessen läßt die Anamnese hierüber oft genug völlig im Stich.

Die Adhäsionen bei Neubildungen sind im allgemeinen derber, auch gefäßreicher. Nur selten kommt es bei ihnen zu dünnen, gefäßlosen Filamenten.

¹⁾ Birnbaum, Über Schwangerschaft nach Ventrofixation wegen Retrofl. uteri fix. Arch. f. Gyn. 1909.

Ist die Neubildung bösartig, so geht der sichtbaren bösartigen Infektion des Peritoneums meist eine Peritonitis voraus: Die Serosa ist hochrot, mit stark-gefüllten Gefäßen durchzogen, getrübt. Flüssiges, oft blutig gefärbtes Exsudat wird in reichlicher Menge gebildet. Dicke Schwarten können die Intestina bedecken.

Die Symptome der septischen Pelveoperitonitis kennen wir aus der Pathologie des Wochenbettes. Der lebhafteste Schmerz, das Fieber, die Auftreibung des Unterleibes, Übelkeit und Erbrechen sind im Gegensatz zu Parametritis meist sehr charakteristisch. Je ausgedehnter der Prozeß ist, um so mehr geht auch der Puls in die Höhe und um so hartnäckiger wird die Verhaltung der Blähungen. Bleibt der Prozeß lokal, so fehlen die allgemeinen Intoxikationserscheinungen oder treten nur vorübergehend auf. Bilden sich Exsudate, so sind sie zunächst wegen der Auftreibung des Leibes schwer erkennbar, es sei denn, daß ein solches sich sogleich im Douglasschen Raum entwickelt hat. Dieses drängt das hintere Scheidengewölbe stark nach abwärts und antepioniert den Uterus wie eine Hämatocele (siehe Fig. 265). Später sind auch die höher sitzenden Abszesse durch die Tastung, die aber eine ungemein vorsichtige sein muß, gut erkennbar. Sie liegen im allgemeinen höher als die parametrischen Exsudate, können bis gegen den Nabel anwachsen, sind anfangs nach oben hin weniger gut abgrenzbar, lassen sich aber weiterhin in ihren Grenzen gut erkennen. Später können sie sich allerdings tief herunter-senken, so daß sie einen Tastbefund wie das parametrische Exsudat geben, wie denn auch das Beckenbindegewebe tatsächlich mitaffiziert werden kann. Liegt der Abszeß in breiter Verwachsung mit dem Darm, so kann der Inhalt infolge Hindurchwanderns von Darmbakterien eine faulige Zersetzung erfahren. Mit Eiterung der Exsudate nimmt das Fieber einen stark remittierenden Charakter an. Man mache sich dann auf einen Durchbruch gefaßt. Indessen kann auch nach längerem remittierenden Fieber Eindickung erfolgen. Die Anzeichen des Durchbruchs in die einzelnen Organe sind dieselben wie bei der Parametritis. Ist der Durchbruch geschehen, sei es, wie häufig, in den Darm oder in die Blase oder nach außen, so erfolgt keineswegs immer eine glatte Ausheilung wie bei manchen durchgebrochenen parametrischen Abszessen, sondern die Durchbruchsstelle bleibt oft offen, und es entleeren sich von Zeit zu Zeit wieder größere Eitermengen aus dem nicht ausheilenden Abszeß, wodurch die Kranke ungemein heruntergebracht wird. Tritt gar Darminhalt in die nach außen geöffnete Abszeßhöhle, so haben wir einen Kotabszeß, der außerordentlich schwierig ausheilt. In solchen Fällen besteht allerdings oft der Verdacht, daß es sich um Tuberkulose, seltener um Appendizitis handelt.

Die septische Pelveoperitonitis zeigt eine große Neigung zu Rezidiven, auch wenn ein Exsudat scheinbar gut abgekapselt ist und das Fieber schon wochenlang aufgehört hat. Eine unvorsichtige Bewegung, eine derbe Untersuchung kann den Anlaß geben. Verklebungen und Stränge, die zurückbleiben, können ferner das weitere Geschlechtsleben der Frau wesentlich beeinträchtigen. Schmerzhafte Menses, üble Empfindungen beim geschlechtlichen Verkehr und endlich, infolge Unwegsamkeit der Tuben oder Einbettung der Ovarien, die Sterilität sind häufige Folgen ausgebreiteter Pelveoperitonitis.

Entsteht die Pelveoperitonitis durch eine nicht puerperale septische Infektion, so ist der Verlauf im allgemeinen wohl milder. Wird sie indessen angefaßt durch Berstung eines septischen Herdes, z. B. eines Ovarialabszesses, einer septisch erkrankten Tube oder eines Ovarialtumors mit eiterigem infektiösem Inhalt, so treten die Symptome mit großer Plötzlichkeit und Intensität auf. Bei allen rechtsseitigen Perimetritiden denke man an die Möglichkeit ihrer Entstehung von einer Appendizitis.

Verbreitet sich die septische Infektion von dem Pelveoperitoneum nach oben auf den großen Peritonealsack, so entstehen rasch die Zeichen der allgemeinen Peritonitis, erneutes Erbrechen, starke Auftreibung, Dyspnoe, elender Puls, während das Fieber oft von geringer Höhe sein, selbst fehlen kann. Die Krankheit führt meist zum Tode. Solche unglückliche Ereignisse sah man früher relativ häufig nach Ovariectomien und Myomotomien, während sie heute durch unsere Asepsis auf ein Minimum herabgedrückt sind. Gelangt der infektiöse Inhalt eines Ovarialtumors nach Platzen des Tumors sogleich in die große Bauchhöhle, so ist eine stürmische allgemeine Peritonitis die rasche Folge.

Die Prognose stelle man in allen Fällen der septischen Pelveoperitonitis vorsichtig. Ein langes Krankenlager ist zum mindesten zu erwarten. Mit dem Übergreifen auf das allgemeine Peritoneum ist die Prognose schlecht. Prognostisch günstig ist in erster Linie ein kräftiger, mäßig hoher Puls.

Als Therapie gegen die septische Form sollen die bekannten Maßnahmen gegen Peritonitis sofort Platz greifen. Eisblase, eine Dosis Opium, absolut ruhige Lage, strenge Diät. Bilden sich Exsudate, so vertausche man die Eisblase mit dem Prießnitzschen Umschlag, wirke in der Ernährung bei längerem Fieber mehr roborierend auf die Kranke ein, warte das weitere Schicksal des Exsudates ruhig ab und greife erst dann zum Messer, wenn man die Überzeugung hat, daß das eiterige Exsudat gut abgekapselt ist. Probatrische Punktionen sind auch hier in manchen Fällen empfehlenswert. Der Angriff erfolgt meist vom hinteren Scheidengewölbe aus (siehe Fig. 265). Bleiben nach der Perforation des Exsudates Fisteln zurück, so kommen eingreifende Operationen in Betracht, auf die wir hier nicht näher eingehen. Wir erwähnen aber, daß man bei solchen Eiterungen um den Uterus die vaginale Total-exstirpation des Uterus mit Entfernung der Adnexe vielfach ausgeführt hat, um den Eiterherden Abfluß nach unten zu verschaffen. Ja diese Operationsmethode ist in neuester Zeit besonders in Frankreich viel geübt worden. — Zur Resorption der entzündlichen Residuen sind später Bäder und andere Maßnahmen, die in der Therapie der Parametritis angegeben sind, anzuwenden.

Bei allgemeiner Peritonitis ist außer der obigen Behandlung die Herztätigkeit anzuregen (durch Kampfer- oder Koffeininjektion) und dem Körper Flüssigkeit zuzuführen. Gerade in solchen Fällen sind in neuerer Zeit auch Injektionen von Adrenalin und Pituitrin empfohlen worden. Wir haben allerdings so eklatante Erfolge, wie sie von anderen Autoren berichtet sind, davon nicht gesehen. Die Flüssigkeitszufuhr geschieht, da die Resorption vom Magen aus bei allgemeiner Peritonitis versagt oder das Erbrechen auch einen Versuch unmöglich macht, durch anale Kochsalzeinläufe oder subkutane Kochsalzinfusionen, die sich heute eines großen Vertrauens erfreuen. Die Flüssigkeit wird von dem Gewebe begierig aufgesogen, der Blutdruck hebt sich, der Puls wird besser und der Durst wird gelindert. Sie sind mehrmals täglich (jedesmal 500,0 bis 1000,0) zu wiederholen. Man wählt am besten die Infraklavikulargegend zum Einstich. Der zu infundierenden Kochsalzlösung kann man nach Friedrich¹⁾ Nahrungsmittel zusetzen, Traubenzucker (30,0 chemisch reinen Traubenzucker auf 1000,0 cem Kochsalzinfusionslösung), auch besonders präpariertes Pepton und durch subkutane (sterile) Ölinjektion auch Fett dem Körper beibringen. Ganz besonders warm empfehlen wir die rektale Kochsalzapplikation nach Katzenstein. Es wird der Hahn eines Irrigatorschlauches so gestellt, daß die Flüssigkeit tropfenweise heraustritt und nun von der Mastdarmschleim-

¹⁾ Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 68. 1902.

haut sofort resorbiert wird. Diese Methode der Kochsalzapplikation wirkt nach unserer Erfahrung zuweilen direkt lebensrettend.

Ist eine allgemeine Peritonitis nach Ruptur eines infektiösen Herdes entstanden, so vermag eine schleunigst ausgeführte Laparotomie zuweilen den ungünstigen Ausgang abzuwenden¹⁾. Auch bei anderen Peritonitiden, wie z. B. den postoperativen, hat man diesen Eingriff ausgeführt. Die Resultate sind vorläufig nicht gerade sehr ermutigend. Man kann indessen von ihr einen Erfolg erhoffen, wenn schwerere Zeichen allgemeiner Sepsis fehlen und ein reichliches Exsudat vorhanden ist. Nach Ablassen des Eiters wird von manchen Operateuren die Bauchhöhle mit einer 0,6%igen warmen Kochsalzlösung ausgespült. Die Bauchwand wird meist nicht völlig geschlossen, sondern es werden in die Gegend, wo der meiste Eiter saß, Drainageröhren — auch kann man das hintere Scheidengewölbe öffnen — und Gazebüsche eingeführt, um weiteren Abfluß zu ermöglichen. Die erkrankten Organe, z. B. Ovarien, Tuben von denen der Eiter stammte, sind bei der Operation zu entfernen.

Die nicht infektiöse Pelveoperitonitis verläuft meist schleichend und der Regel nach fieberlos oder mit sehr geringem Ansteigen der Eigenwärme. Bei der Bildung der Adhäsionen der Ovarialtumoren kann wohl anfangs Schmerzempfindung bestehen. In ihrem späteren Bestande erregen sie meist keine Beschwerden. Am stärksten sind noch die Symptome ausgeprägt bei der Achsendrehung des Stieles eines Ovarialtumors mit folgender entzündlicher Verwachsung. Auch bei Beteiligung der großen Bauchhöhle an dem Prozeß, selbst bei ausgedehnten Verklebungen und serösen Ergüssen, sind die Beschwerden meist nicht erheblich, jedenfalls fehlen alle Zeichen der septischen Peritonitis.

Sind durch die Pelveoperitonitis strangförmige und schwartige Bildungen im kleinen Becken entstanden, so können sie sekundär durch Zerrung, Verlagerung und Abknickung der Organe, insbesondere der Tuben, des Uterus und der Ovarien mannigfache Beschwerden erzeugen. Wir haben diese Erscheinungen bei den verschiedenen Affektionen des Uterus, der Tuben und Ovarien bereits kennen gelernt. Sie kennzeichnen sich im allgemeinen durch Schmerz bei der Menstruation, Schmerz bei gewissen Bewegungen und stärkeren Anstrengungen und, je nach dem Sitz, durch unangenehme Empfindungen bei der Urinentleerung und Defäkation. Oft führen sie zur Sterilität²⁾. Allein häufig genug bestehen sie, ohne irgendwelche Symptome zu erregen. Eine sehr verhängnisvolle Folge können pelveoperitonitische Adhäsionen haben, wenn eine Darmschlinge durch sie abgknickt wird. Der Ileus tritt dann meist wie ein Blitz aus heiterem Himmel bei einer scheinbar völlig gesunden Person auf, und nur eine rechtzeitige Laparotomie vermag Hilfe zu bringen. Überrascht ist man dann wohl, ausgedehnte peritonitische Adhäsionen und strangförmige Bildungen zu finden, deren Existenz kein Symptom vorher verriet, bis der Darmverschluß eintrat.

Adhäsionen im kleinen Becken sind meist gut der Tastung per vaginam und per anum zugänglich. Erzeugen sie Beschwerden, so ist auch bei bester Therapie die Prognose keineswegs immer eine gute. Ist eine Ätiologie für sie zu ermitteln, so wird sich nach ihr die Prognose richten. Besteht der Verdacht, daß sie Reste einer infektiösen Entzündung sind, so wird man besonders bei Gonorrhoe sehr vorsichtig mit der Vorhersage sein.

¹⁾ Körte, Handb. d. prakt. Chirurgie von v. Bergmann u. v. Bruns. Bd. 3. 3. Aufl., 1907. — Kownatzki, Berl. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 30 (puerperale Peritonitis). — Tietze, Grenzgebiete d. Med. u. Chirurgie. Bd. 5.

²⁾ Birnbaum, l. c.

Therapie. Die Resorption der Exsudationen zu erzielen, erfordert viel Zeit und erweist sich in vielen Fällen völlig unerreichbar. Man mag zunächst den ganzen resorptionsbefördernden Apparat, wie er unter Parametritis und Salpingitis geschildert ist, anwenden. Erweist er sich als unzulänglich, so ist man bei wirklich starken, sicher von den Exsudationen herrührenden Beschwerden auf die Operation angewiesen. Natürlich wird man sich zu diesem Verfahren nur entschließen, wenn die Beschwerden einen unerträglichen Charakter besitzen. Der Erfolg ist meist gut, wenn es auch nicht an Fällen fehlt, in denen die bekannten oder andere neue Beschwerden weiter die Kranke peinigten. Zweifellos hatten sich dann von den durch Zerreißung der alten Adhäsionen geschaffenen Wundflächen aus neue Verklebungen gebildet. Die früher vielfach geübte Zerreißung der Adhäsionen in Narkose und die Massage nach Thure Brandt sind als zu unsicher in ihrem Effekt heute fast ganz wieder aufgegeben worden.

Die Infektionen der weiblichen Geschlechtsorgane.

Bei der Schilderung der Erkrankungen des weiblichen Geschlechtsapparates sind wir häufig Veränderungen begegnet, deren Ursache mit Sicherheit auf eine bakterielle Einwirkung zurückzuführen war. Wir nennen sie septische Infektion, als deren Träger wir die Streptokokken und Staphylokokken in erster Linie ansprechen. Wir lernten die gonorrhoeische und tuberkulöse Infektion kennen und erwähnten auch die wenigen bisher bekannt gewordenen Fälle von Infektion mit dem Strahlenpilz, dem Diphtherie- und dem Lepra-Bazillus. Diesen in ihrer Ätiologie wohlcharakterisierten Krankheiten stehen andere gegenüber, bei denen bakterielle Einflüsse fast unbestritten sind, ihre Natur und Herkunft aber noch unklar ist. Wir erinnern an die mannigfaltigen Entzündungen der Vulva und Vagina, den Pruritus vulvae und können die Möglichkeit nicht unerwähnt lassen, daß manche heute als nicht parasitär anerkannte Krankheiten vielleicht doch eine bakterielle Grundlage besitzen, wie die sogen. Parametritis posterior und manche der chronischen, mehr oder weniger abgelaufenen perimetritischen Prozesse, deren Entstehung unklar ist.

Unter allen Infektionen des weiblichen Geschlechtsapparates nimmt die septische die erste Stelle ein. Sie ist die lebensbedrohlichste. Sie wäre auch heute noch zweifellos die häufigste, wenn nicht unsere Prophylaxe eine bei keiner zweiten Infektion des menschlichen Körpers erreichte Sicherheit verbürgte. Die septische Infektion verdankt ihre Entstehung meist dem Puerperium. Ihre Häufigkeit nach Geburten hat gegenüber früheren Jahrzehnten in erheblicher und erfreulicher Weise abgenommen. Zweifellos aber ist, daß ihr Auftreten nach Aborten in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat. Der Grund dafür liegt in der immer mehr zunehmenden verbrecherischen Unterbrechung der Schwangerschaft, die von der Schwangeren selbst oder gewissenlosen Hebammen und anderen Personen vorgenommen wird. Dabei wird oftmals mit unsauberen Instrumenten gearbeitet und es werden überdies sehr häufig perforierende Verletzungen an den Geschlechtsorganen gesetzt, so daß septische Infektionen sehr leicht entstehen, die sich dann auch oft durch einen besonderen bösartigen Verlauf auszeichnen. Die außerhalb desselben entstandene septische Infektion, wie die nach unreinlichem Operieren oder Untersuchen, gleicht der puerperalen fast völlig, wenn auch ihr Verlauf meist mild ist. Wir verweisen auf die Lehrbücher der Geburtshilfe. Nur da,

wo die septische Infektion Besonderheiten bot, wie nach den Bauchhöhlenoperationen, oder wo sie in ihren Folgen wichtige gynäkologische Veränderungen zurückließ, wie bei der Parametritis und Pelveoperitonitis, haben wir das Wissenswerte eingehend berücksichtigt.

Eine zusammenhängende Darstellung erfordert aber nunmehr die überaus wichtige gonorrhoeische und die erst in neuester Zeit in ihrer großen Bedeutung gewürdigte tuberkulöse Infektion.

Die syphilitische Infektion ist durch ein besonderes Spezialstudium zu einer eigenen Fachwissenschaft ausgebildet. Wir überlassen ihre Besprechung den kompetenteren Werken über Syphilidologie.

Die gonorrhoeische Infektion.

Die Gonorrhoe¹⁾ der Tripper, ist eine infektiöse Erkrankung, die der Regel nach durch den Geschlechtsakt auf die weiblichen Genitalien übertragen wird. Das wirksame Agens der Infektion ist der Gonokokkus. Er haftet auf der Schleimhaut und dringt unter massenhafter Vermehrung durch die Epithelschicht in die Tiefe. Im Gegensatz zur septischen Infektion ist zu seiner Aufnahme ein Epithelverlust, eine Wunde nicht notwendig. Die gesunde Schleimhaut ist der Nährboden für ihn. Durch das unverletzte Epithel dringt er in sie ein und haftet mit Zähigkeit an der ergriffenen Stelle. Das wichtigste Symptom ist eine eiterige Absonderung der erkrankten Schleimhaut.

Beim Manne wird die Schleimhaut der Harnröhre zuerst befallen, und der ganze Prozeß spielt sich der Hauptsache nach in der Harnröhre ab, wenn auch Epididymis und Blase in späteren Stadien befallen werden können. Beim Weibe ist vermöge der offenen Anlage des Geschlechtsapparates der Ort der Infektion ein vielfacher und die Verbreitung eine mannigfaltigere. Die Hauptorte der primären Infektion beim Weibe sind die Schleimhaut der Urethra und der Cervix. Die weitere Verbreitung erfolgt weniger auf Vulva und Vagina, wo die derben Epithellagen mehr Widerstand bieten, als auf Uterusschleimhaut, Tubenschleimhaut und Peritoneum (aszendierende Gonorrhoe), ferner auf Harnblase, die Bartholinschen Drüsen und die Skeneschen Gänge (Ductus paraurethrales). Durch doppelseitige Epididymitis kann die Fortpflanzungsfähigkeit des Mannes vernichtet werden; eine der häufigsten Ursachen der weiblichen Sterilität ist die doppelseitige gonorrhoeische Tubenerkrankung.

Für den Gonokokkus besitzt keine gesunde Schleimhaut eine Immunität. Auch durch Überstehen der Krankheit wird keine Immunität erworben. Zu einer bestehenden chronischen Gonorrhoe kann eine akute neu erworben werden. Wir wissen, daß der Gonokokkus auch auf anderen Schleimhäuten haftet, der Konjunktiva, der Mastdarmschleimhaut und der Mundschleimhaut neugeborener Kinder. Einwirkung chemischer Stoffe auf die Schleimhaut kurze Zeit nach dem infizierenden Kontakt vermag den Ausbruch der Krankheit zu verhüten. Unter diesen Mitteln steht das Argentum nitricum obenan, dessen sichere Wirkung bei der Verhütung der Ophthalmoblepharorrhoe der Neugeborenen erprobt worden ist.

¹⁾ Noeggerath, Die latente Gonorrhoe im weibl. Geschlecht. 1872. — Bumm im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 2. 2. Aufl., 1907. — Wertheim, Arch. f. Gyn. Bd. 42 und Wien. klin. Wochenschr. 1894, Nr. 24. — Klein, Enzyklopädie d. Geb. u. Gyn. 1900. — Döderlein, Lehrb. d. Gyn. v. Küstner. 3. Aufl. — Neuere Literatur: Siehe Staehler, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17 u. 18.

Außerhalb des menschlichen Körpers sterben die Gonokokken bei Austrocknung rasch ab, sie bleiben dagegen, feucht gehalten, lange infektiös. In abgekapselten Höhlen, wie in den Tubensäcken gehen sie nach nicht langer Zeit meist zugrunde, hinterlassen aber die Produkte ihrer Invasion und Zerstörung.

Die Gelegenheit zur weiteren Verbreitung der Infektion im Körper geben alle Hyperämien der Genitalien, so die Menstruation, insbesondere schlechtes Verhalten bei ihr, gehäufter geschlechtlicher Verkehr, körperliche Anstrengung, besonders aber das Wochenbett, weiter grobe Untersuchungen, ganz besonders intrauterine Maßnahmen wie Sondierung, Ätzung, Abrasio, endlich der Import neuer Gonokokken durch weitere Geschlechtsakte mit einem kranken Mann.

Es ist für die Ätiologie wichtig zu wissen, daß der Tripper bei beiden Geschlechtern in ein sogen. Stadium der Latenz treten kann, d. h. die Beschwerden schwinden, auch andere Symptome sinken auf ein Minimum, aber die Schleimhäute bergen noch Gonokokken, die sich jedoch, besonders beim Weibe, für gewöhnlich nicht nachweisen lassen. Dies Stadium der Latenz oder besser der chronischen Gonorrhoe kann sich über viele Jahre erstrecken. Erfährt nun der Genitalapparat Reizungen, wie durch häufige Kohabitationen, so flammt der Prozeß auf und der gesunde Teil wird infiziert. So erklären sich die überaus häufigen Infektionen in jungen Ehen. Der Mann hatte vor Jahren einen akuten Tripper durchgemacht; seit langer Zeit bestehen keine Symptome, oder ein geringer Ausfluß wird nicht beachtet. Er hält sich für gesund und tritt sorglos in die Ehe. Durch den häufigen geschlechtlichen Verkehr in den Flitterwochen wird die alte Gonorrhoe provoziert, die Gonokokken vermehren sich massenhaft, das junge Weib wird infiziert und erhält eine akute Gonorrhoe. Eine sehr große Anzahl der gonorrhoeischen Ehen entsteht in dieser Weise. Sehr viel seltener erfolgt die Infektion bei frischem, noch floridem Tripper des Mannes, es sei denn, daß der bis dahin gesunde Ehemann einen Tripper durch einen außerehelichen Beischlaf erwirbt und diesen durch den gewohnten ehelichen Verkehr, dem er sich nicht zu entziehen zu können glaubt, auf seine Frau überträgt.

Eine chronisch gewordene Gonorrhoe erzeugt bei dem anderen Individuum keineswegs einen abgeschwächten Prozeß, sondern der Regel nach einen akuten Tripper. Daß beim Weibe oft ein solcher akuter Ausbruch der Infektion vermißt wird, liegt daran, daß häufig die relativ unempfindliche Cervixschleimhaut infiziert wird, so daß das Hauptsymptom zunächst nur ein reichlicher Ausfluß ist.

Man hat die Ansicht ausgesprochen, daß der Tripper beim Manne niemals völlig ausheile und jeder einmal krank gewesene Mann Gelegenheit böte, das Weib, mit dem er geschlechtlich verkehrt, zu infizieren. Diese Ansicht ist zweifellos unrichtig, wenn auch zugestanden werden muß, daß die mangelhafte Ausheilung viel häufiger vorkommt, als man früher annahm.

In einer gonorrhoeischen Ehe, in der also beide Parte Gonokokken in ihren Genitalien besitzen, können die mannigfachsten Erscheinungen und Verhältnisse hervorgerufen werden. Heilt der Mann seinen Tripper nicht aus, so werden immer neue virulente Kokken der Frau importiert und die Krankheit der Frau verschlimmert sich, oft in deutlichen Schüben. Läßt sich die Frau behandeln, so wird der Effekt der Kur natürlich gleich Null sein, da der Mann stets für neue Gonokokkenzufuhr sorgt. Andererseits gibt die Frau ihrerseits dem Manne Gonokokken zurück, wodurch seine Gonorrhoe eine Steigerung erfahren kann. Ist der Mann gezwungen, längere Zeit auf den geschlechtlichen Verkehr zu verzichten, z. B. durch Krankheit oder Abwesenheit, so kann nunmehr der Tripper der Frau wohl zur Besserung und Ausheilung

unter günstigen Umständen gelangen. Es kann sich aber auch ereignen, daß beim Mann durch die sexuelle Ruhe der Tripper latent wird oder auch heilt, während die Frau noch Gonokokken führt. Vollzieht nun nach längerer Zeit der Mann unter solchen Umständen den Beischlaf, so kann er von seiner Frau aufs neue infiziert werden und ein akuter Tripper ausbrechen — natürlich nur durch die Gonokokken, die er selbst vor Zeiten in die Genitalien seiner Frau importiert hat, er reinfiziert sich, wie man sagt. Solche Fälle haben zum Zweifel an der ehelichen Treue der Frau Anlaß gegeben, während tatsächlich der Mann nur seine eigene Frucht in verjüngter Auflage genoß.

Weiter scheint die Möglichkeit vorzuliegen, daß Mann und Weib sich an ihren Gonokokkenaustausch gewöhnt haben, d. h. daß er keine wesentlichen Erscheinungen hervorruft. Gesellt sich aber ein Liebhaber zu der Frau, so kann das Ergebnis eine akute Gonorrhoe des Liebhabers sein — eine Tatsache, die seit langem bekannt ist.

Indessen muß nicht jeder Coitus mit einem tripperkranken Weib zur Infektion führen. Abgesehen von allerhand Zufälligkeiten, die die Infektion verhüten können, brauchen die unteren Geschlechtsorgane beim Weibe nicht immer Gonokokken zu enthalten, oder sie sitzen an versteckten Orten, während Exzesse und andere oben geschilderte Momente, die die Ausbreitung des Prozesses begünstigen, die Krankheit wieder in die Höhe gehen lassen und die Übertragbarkeit begünstigen.

Andere Infektionen als durch den Coitus sind selten. Am häufigsten kommen sie noch bei kleinen Mädchen vor. Die Übertragung erfolgt durch Zusammenschlafen mit einer an Tripper erkrankten Person oder durch Berührung mit durch Trippergift verunreinigten Lappen, Schwämmen, Handtüchern, Thermometern. Ganze Endemien solcher Erkrankungen sind in Waisenhäusern, Pensionaten usw. beobachtet worden.

Selbst bei neugeborenen Mädchen ist Gonorrhoe der Genitalien konstatiert worden¹⁾, übertragen von der Mutter oder von einer Ophthalmoblennorrhoe des Kindes. Auch bei Erwachsenen ist solche Übertragung möglich, wiewohl sehr selten.

Weiter kann aber eine Infektion bei einer gynäkologischen Untersuchung durch unreine Instrumente, insbesondere Mutterröhren, Spektula erfolgen.

Der Gonokokkus wurde im Jahre 1879 durch Neisser in Breslau entdeckt (Centralbl. f. med. Wissensch. 1879, Nr. 28). Der Gonokokkus gehört seiner Gestalt nach zu den Diplokokken. Jedes Exemplar besteht aus zwei fast halbkugeligen Hälften, die durch einen hellen Spalt voneinander getrennt sind (Sommelform). Die einander zugekehrten Seiten der Halbkugeln zeigen eine leichte Einziehung. Seiner Wachstumsart nach ist er ein Traubenkokkus, Staphylokokkus. Durch Teilung in aufeinander senkrechten Ebenen erfolgt seine Vermehrung. Er gedeiht nur im menschlichen Organismus, nicht bei Tieren. Sein bestes Nährmedium ist das menschliche Blutserum. Ein Zusatz von Peptonagar begünstigt das Wachstum sehr. Charakteristisch für den Gonokokkus ist seine intracelluläre Lagerung. In der Zelle liegen die Kokken stets im Protoplasma, nie im Kern. Die außerhalb der Zellen gebliebenen Kokken liegen meist in kleinen Häufchen zusammen. Die Gonokokken färben sich sehr leicht und gut mit dem Löfflersehen Methylenblau. Diagnostisch wichtig ist, daß sie sich bei der Gramschen Methode rasch entfärben und bei Nachfärbung mit Fuchsin den roten Ton dieses Farbstoffes annehmen, während z. B. Streptokokken, Staphylokokken usw. den blauvioletten Ton der Vorfärbung (Gentianaviolett) behalten haben (siehe Fig. 266 u. 267).

Die Gonorrhoe beim Weibe galt noch vor etlichen Dezennien als eine relativ harmlose Erkrankung. Noeggerath war 1872 der erste, der auf die eminente Bedeutung der Krankheit, ihre sogen. Latenz, ihren Übergang auf das Peritoneum und die Beeinflussung der Fruchtbarkeit eindringlich aufmerksam machte. Nach der Entdeckung des Gonokokkus waren es dann Bumm und Wertheim, die sich in der weiteren Bearbeitung

¹⁾ Siehe Aichel, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 2.

der Pathogenese, Anatomie und Diagnostik der Gonorrhoe die größten Verdienste erwarben. Heute schätzen wir die Gonorrhoe als eine der wichtigsten Krankheiten in der ganzen Gynäkologie ein, deren Beschränkung eine der ernstesten sozialen Aufgaben darstellt.

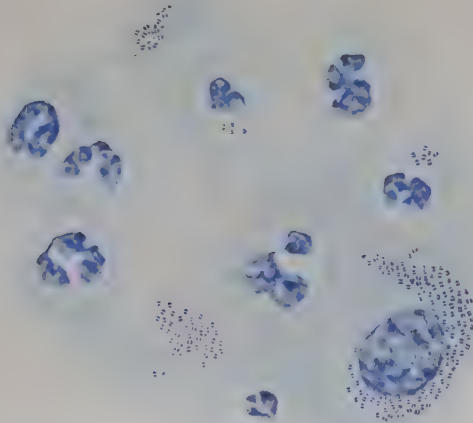


Fig. 266. Gonokokken (gefärbt mit Löfflerschem Methylenblau).

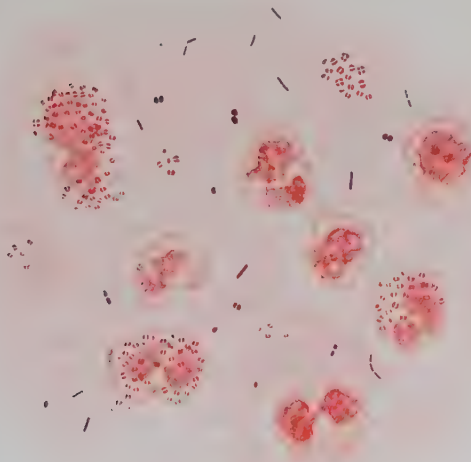


Fig. 267. Gonokokken (gefärbt nach Gram).

Über die Verbreitung der Gonorrhoe beim weiblichen Geschlecht lassen sich keine präzisen Angaben machen. Jedenfalls ist die Verbreitung außerordentlich ungleich. Man wird nicht irren, wenn man die großen

Städte mit lebhaftem Handel und Wandel, mit ihrer großen und wechselnden Frequenz von jüngeren Individuen des männlichen Geschlechts als die Hauptzentren bezeichnet. Solche Städte erzeugen eine große und vielfrequentierte Prostitution. Wir wissen, daß so gut wie jede Prostituierte einmal tripperkrank war. Ihr Gewerbe erschwert die Ausheilung der Krankheit. Die Prostitution ist der Nährboden, von dem der junge Mann die Gonorrhoe bezieht, die er dann auf andere weibliche Individuen im illegitimen oder legitimen Geschlechtsakt überträgt. Indirekt wird die Ausbreitung der Gonorrhoe durch späte Eheschließung begünstigt. Je später sie erfolgt, um so leichter und um so häufiger wird der junge Mann seinen Naturtrieb illegitim befriedigen, um so größer ist die Gefahr der Infektion und ihre weitere Verbreitung. Daß hier viele weitere Momente mitwirken, das erregende Leben der Großstadt, der Alkoholgenuß und vielerlei andere Faktoren, bedarf nicht der Auseinandersetzung.

Am verbreitetsten ist die Gonorrhoe des Weibes unter der Prostitution. Bei anderen Frauen wird die Häufigkeit, je nach der Laxheit der Sitten, der Gewissenlosigkeit und Unkenntnis des Mannes über die Gefahr der chronischen Gonorrhoe, größer oder geringer sein.

Die freie Liebe ist somit die wichtigste Verbreiterin dieser Krankheit. In jenem Zukunftsstaate, in welchem sie unter Vernichtung der Ehe allgemein proklamiert ist, wird das Menschengeschlecht in nicht auszudenkender Weise mit Gonokokken überschwemmt werden und die Fortpflanzungsfähigkeit durch die Gonokokkenverheerung bei beiden Geschlechtern eine verhängnisvolle Beschränkung erfahren.

Über den Prozentsatz, den die gonorrhoeischen Kranken unter den gynäkologisch Kranken überhaupt einnehmen, gehen die Angaben auseinander; Sängler fand in Leipzig in seiner Praxis 10–18%, Zweifel in seiner Privatpraxis in Leipzig 10–11%. Andere fanden bei klinischem Material bis zu 28% Gonorrhoe. Nach den Wahrnehmungen Runges in Göttingen stellt sich der Prozentsatz, besonders in der Privatpraxis, erheblich geringer. Dagegen ergaben die Untersuchungen der Hausschwangeren der Göttinger Frauenklinik in 20 bis 25% der Fälle die Anwesenheit von Gonokokken in den Genitalien.

Pathologische Anatomie¹⁾. Die gonorrhoeische Infektion spielt sich der Regel nach wesentlich im Epithellager ab. Die Gonokokken dringen meist nicht weiter wie in die äußersten Bindegewebsschichten vor. Sie bevorzugen Schleimhäute mit Zylinderepithel, dringen aber auch in zarteres Plattenepithel, wie bei jugendlichen Individuen, ein. Das Ergebnis ihrer Invasion ist eine reichliche Durchsetzung des Gewebes mit Eiterkörperchen, kleinzellige Infiltration und ein reichlicher Eitererguß auf die Oberfläche der Schleimhaut.

Handelt es sich somit in der Regel um einen mehr oberflächlichen Prozeß und kann man den Gonokokkus mit Recht als einen Schleimhautparasiten bezeichnen, so kann doch heute kein Zweifel mehr darüber bestehen, daß die Gonokokken unter besonderen, uns nicht näher bekannten Umständen ausnahmsweise auch in tiefere Gewebsschichten, z. B. die Muskulatur des Uterus und der Tubenwand, dem Verlauf der Gewebs- und Lymphspalten folgend, einzudringen vermögen. Weiter ist festgestellt worden, daß die Gonokokken das Peritoneum befallen können, sich hier vermehren und alle Erscheinungen

¹⁾ Bumm, Der Mikroorganismus der gonorrhoeischen Schleimhauterkrankung. 1887. — Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 2. 2. Aufl., 1907. — Wertheim, Arch. f. Gyn. Bd. 42; Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. zu Wien. 1895. — Döderlein im Handb. d. Gyn. Bd. 2. 2. Aufl., 1907.

der Peritonitis hervorzurufen vermögen. Schließlich können die Gonokokken auch in die Gelenke, auf das Endokard u. a. gelangen.

Bumm hat die Gonokokkeninvasion der Konjunktiva des Auges in klassischer Weise beschrieben. Während Lidschlag und Tränenflüssigkeit andere Organismen, die zufällig in den Konjunktivalsack gelangen, eliminieren, haften die Gonokokken und vermehren sich rasch. Ausgerüstet mit eminent invasiver Kraft, dringen sie zwischen die obersten Epithelzellen und auch in die weiche Protoplasmamasse der Zellen selbst ein, um dann weiter in die Tiefe wesentlich auf dem Wege der Kittsubstanz der Epithelien zu wuchern, bis sie den Papillarkörper der Schleimhaut erreichen. Schon am zweiten Tage kann das ganze Epithellager durchsetzt sein. Das Gewebe reagiert auf die Invasion durch starke Hyperämie und Auswanderung großer Schwärme weißer Blutkörperchen, die durch die Epithelschicht, die sie auseinanderfasern oder abheben, an die Oberfläche gelangen. Ist das Epithel vernichtet oder durchbrochen, so steht der Einwanderung der Gonokokken in das Bindegewebslager nichts im Wege. Indessen beschränkt sich ihre Ausbreitung gewöhnlich auf die oberflächlichen Schichten. Die Entzündungserscheinungen nehmen jetzt noch mehr zu. Die Rundzelleninfiltration reicht bis mehrere Millimeter unter die freie Oberfläche der Schleimhaut herab. Das eiterige Stadium der Entzündung hat begonnen. Von den Resten des Epithels beginnt nun allmählich eine Regeneration der Zellen, die das erneute Eindringen der Gonokokken von der Oberfläche her nicht mehr gestatten, und die noch im Gewebe befindlichen Gonokokken werden durch die bakterizide Entwicklung der Gewebsäfte und Zellen vernichtet. Die neugebildeten Epithelien haben die Struktur der Plattenepithelien.

Zweifellos spielt sich die gonorrhoeische Infektion an den Schleimhäuten der Genitalien in ähnlicher Weise ab. Indessen bieten solche Schleimhäute, die viel Falten und drüsige Anhänge besitzen, Gelegenheit zur dauernden Einnistung der Gonokokken, wodurch eine ergiebige Quelle für weitere Infektion geschaffen wird. Es sind dies besonders die Drüsen der Vulva, die Schleimhaut des Cervikalkanals und des Uteruscavums.

Das viel seltenere Tiefenwachstum der Gonokokken hat Wertheim studiert. Sie verbreiten sich in dem Bindegewebe wie die anderen pyogenen Mikroorganismen, gelangen auf diesem Wege in die tieferen Gewebe oder können zur Abszeßbildung führen. Für solche Ausbreitungsweise eine Mischinfektion mit anderen eiterbildenden Mikroorganismen anzunehmen, liegt nach Wertheim für die meisten Fälle kein Grund vor.

Erkrankt die Harnröhre, so spielt sich im akuten Stadium derselbe Prozeß wie in der Konjunktiva ab. Im chronischen Stadium liegen die Gonokokken in isolierten Partien und werden auf große Strecken zuweilen völlig vermißt. Die Lokalisationen der Pilzwucherungen kennzeichnen sich dann durch sulziges Aussehen oder erodierte Beschaffenheit. Die Lakunen der Harnröhre erkranken im akuten Stadium regelmäßig mit. Es kann sich ein periurethraler Abszeß ¹⁾ bilden. Die Urethritis gonorrhoeica ist sehr häufig, etwa $\frac{9}{10}$ aller akuten Infektionen zeigen diese Lokalisation. Selten ist eine Erkrankung der Blase (gonorrhoeischer Blasenkatarrh. Siehe S. 168 ff.).

Die Vulva der Erwachsenen mit ihrem festen verhornenden Plattenepithel ist selten Sitz der gonorrhoeischen Infektion. Besteht, wie zuweilen in der Gravidität, eine Vulvitis gonorrhoeica, dann findet man die Gonokokken zwischen den Plattenepithelien, während das subepitheliale Gewebe eine kleinzellige Infiltration aufweist. Häufiger sind Reizerscheinungen der Vulva,

¹⁾ Halban u. Tandler, Arch. f. Gyn. Bd. 73.

die durch das herabfließende gonorrhoeische Sekret hervorgerufen werden, so Rötung, Wundsein, Intertrigo und häufig auch spitze Kondylome. Indessen ist es nicht angängig, die spitzen Kondylome als pathognomonisch für eine Gonokokkeninfektion anzusehen und aus ihrer Existenz auf eine Gonorrhoe der Patientin zu schließen.

Die Vagina wird besonders gern bei jungen Individuen mit noch zarten Epithellagen befallen. Bei ihnen beschränkt sich der Prozeß auf die Scheide, Harnröhre und Vulva. (Vulvovaginitis gon.) Aber auch ältere Personen können eine Vaginitis gonorrhoeica erwerben, wenn das Epithel zart und saftreich geblieben ist, wie das in erster Linie in der Schwangerschaft der Fall ist. Je dicker und verhornter die Epithelien sind, wie bei klaffender Vulva oder beim Prolaps, um so sicherer bleibt die Vagina von der Infektion verschont. Die Schleimhaut ist geschwollen und hochrot, die noch stärker geröteten Papillen heben sich deutlich ab. Spitze Kondylome können ebenso wie an der Vulva auch in der Vagina vorhanden sein. Es findet sich reichlich eiterige Sekretion, die die Vulva und Umgebung erodiert.

Die Erkrankung der Bartholinschen Drüse erstreckt sich meist nur auf den Ausführungsgang. Sehr leicht tritt in ihm durch Verlegung des Ganges eine Eiterstauung ein, so daß der Gang zu einer Geschwulst ausgedehnt wird. Es bildet sich ein Pseudoabszeß. Indessen kann es auch zu einer eigentlichen Vereiterung der Drüse kommen, wenn, wie man annimmt, andere eitererregende Kokken in sie hineingelangen. Die Öffnung des Ganges der Bartholinschen Drüse in der Vulva ist bei Infektion derselben oft von einem roten Hofe umgeben, den man Macula gonorrhoeica genannt hat, eine Erscheinung, die sich indessen auch ohne Tripperinfektion zuweilen findet. Die gonorrhoeische Infektion der Ausführungsgänge der Bartholinschen Drüsen tritt meist doppelseitig auf, Abszeßbildungen in ihnen sind dagegen fast ausnahmslos einseitig. Auch andere Drüsen und Krypten an der Vulva können befallen werden, besonders die erwähnten Skeneschen Gänge, das sind blind endigende kurze Gänge neben dem Orificium externum der Urethra.

Die Gonorrhoe des Uterus kennzeichnet sich gleichfalls durch eiterigen Katarrh und kleinzellige Infiltration (Endometritis interstitialis). Das untersuchte Material ist noch nicht groß. Die Angaben über die Befunde gehen zum Teil auseinander.

Die Cervikalschleimhaut ist mit am häufigsten primär erkrankt. Durch den tief in die Genitalien eingeführten Penis werden die Gonokokken mit dem Sperma direkt gegen die Cervix geschleudert. Nicht die Vagina, wie man früher meinte, sondern die Cervikalschleimhaut ist bei Erwachsenen der Hauptlokalisationsort der Gonorrhoe der inneren Genitalien. Das Zylinderepithel der Cervix begünstigt die Aufnahme der Gonokokken, die zahlreichen Drüsen und Falten der Schleimhaut geben ihnen viele Schlupfwinkel zum dauernden Aufenthalt. Bei chronischer Cervikalgonorrhoe beschränkt sich die Gonokokkeninvasion auf kleine vereinzelte Partien. Hier fehlt das Zylinderepithel, es finden sich platte Zellen und Rundzelleninfiltration. An solchen Stellen liegen oft ganze Rasen Gonokokkenhaufen oberflächlich auf oder dringen eine kurze Strecke in die Tiefe.

Auch in der Schleimhaut der Uterushöhle ist bei chronischem Verlauf der Prozeß meist auf einzelne Abschnitte beschränkt. Die Rundzelleninfiltration des interstitiellen Gewebes (Endometritis interstitialis) ist sehr ausgesprochen. Drüsenausführungsgänge sind wohl affiziert, aber fast niemals die Drüsen selbst. Im chronischen Verlauf kann es zur Vermehrung der Drüsen kommen (Endometritis glandularis. Wertheim). Im allgemeinen finden sich an den befallenen Stellen Gonokokken reichlicher als in der Cervix. B u m m

betont auch hier die relative Oberflächlichkeit des Prozesses. Wertheim fand in vielen Fällen entzündliche Veränderungen der Muskularis, teils als kleinzellige Infiltration des Muskelbindegewebes, in der Form isolierter Herde wie auch diffus, teils als Gefäßwandhyperplasie, Veränderungen, die zu einer Hyperplasie des Bindegewebes auf Kosten der Muskelelemente führen.

Cervix und Uteruscavum sind jedenfalls die Schlupfwinkel der Gonokokken bei der sogen. latenten Gonorrhoe. Die Pilze nisten sich in den oberflächlichen Schichten des bei der Abheilung erzeugten Plattenepithels (Bumm) dauernd ein und führen von hier aus zeitweise Vorstöße in die tieferen Schleimhautpartien aus. Diese kranken Stellen unterhalten für gewöhnlich nur geringe Sekretion, die aber virulent bleibt, bei Reizungen (Coitus, Alkoholexzesse, Menstruation, heftigen Bewegungen) sich rasch vermehrt und eine eiterige und hochvirulente Beschaffenheit annimmt.

Der Gonokokkus scheint somit im Gegensatz zu den eitererregenden Bakterien anstandslos den Cervikalkanal und den inneren Muttermund passieren zu können. Schutzkräfte, die anderen Mikroorganismen den Eintritt in die Uterushöhle erschweren oder sie vernichten, scheinen für den Gonokokkus eine geringe oder keine Bedeutung zu besitzen. Indessen gehen über diesen Punkt die Meinungen auch noch auseinander.

Mit Übergang der Gonokokken aus dem Uterus in die Tuben erfolgt meist eine verhängnisvolle Wendung der Krankheit. Die Veränderungen, die die Gonokokken in den Tuben, Ovarien und auf dem Pelveoperitoneum zu erzeugen vermögen, sind so vielseitig und tiefgreifend, so verschieden von den Infektionen der unteren Wege, daß man eine Zeitlang geneigt war, für manche dieser tiefergreifenden Prozesse regelmäßig eine Mischinfektion anzunehmen, was heute vielfach bestritten wird. Weiter werden durch die Infektion hier Destruktionen erzeugt, die auch nach Absterben der Gonokokken nicht allein bestehen bleiben, sondern heftige Krankheitserscheinungen weiter erzeugen. Es sind dies in erster Linie die Bildung der Sactosalpinx purulenta, weiter die eiterige Pelveoperitonitis und endlich die Ovarialabszesse.

Einige Autoren nehmen an, daß bei Rückgang des gonorrhoeischen Prozesses ein Florawechsel stattfindet, d. h. andere Mikroorganismen finden sich neben den Gonokokken, die dann allmählich schwinden, während die anderen Keime weiterwachsen.

Zuerst entsteht meist die Salpingitis purulenta. Es kommt zu Eiteransammlungen in dem faltenreichen Innern der Tube, das Ostium abdominale verklebt, die Eitertube ist geschaffen. Meist ist der Prozeß doppelseitig. Mikroskopisch sieht man das erweiterte Tubenlumen von Eiter angefüllt, der, worauf Schridde hingewiesen hat, durch seinen reichen Gehalt an Plasmazellen charakterisiert ist. Die einzelnen Schleimhautfalten sind plumper wie sonst und erscheinen durch eine starke kleinzellige Infiltration, die wiederum aus zahlreichen Plasmazellen, Lymphocyten und Leukocyten bestehen, verdickt (siehe Fig. 268). Ihr Epithel ist in mehr oder minder großer Ausdehnung durch geschwürige Prozesse an den Falten zugrunde gegangen. Hat der Prozeß länger bestanden, dann erscheint die Schleimhaut wie flach gepreßt. Die an die Wand angedrückten Falten sind mit ihr verwachsen und nur an einzelnen Stellen sieht man noch einzelne aus verklebten Falten bestehende Schleimhautstümpfe in das Lumen der Tube hineinragen (siehe Fig. 268). Ebenso wie zu Verklebungen der Schleimhautfalten mit der Tubenwand kann es aber auch zu ausgedehnten Verwachsungen der Falten untereinander kommen (siehe Fig. 270 u. 271). Dadurch wird das Tubenlumen mehr oder minder vollständig verlegt. Dieser Vorgang ist es, der die so häufige dauernde Sterilität der einmal an eiteriger Tubenentzündung erkrankten Frau bedingt. Der Nachweis der

Gonokokken im Gewebe ist hier besonders schwer, aber doch mehrfach gelungen. Die Ovarien werden von den Tuben her infiziert. Es können sich Ovarialabszesse bilden, in denen Gonokokken nachgewiesen sind. Das Beckenperitoneum wird entweder durch das Ostium abdominale der Tube infiziert oder die Pilze gelangen durch die Tubenwand zu der Serosa. Es bilden sich die so häufigen Verklebungen der kranken Tube mit dem Eierstock, mit Uterus,

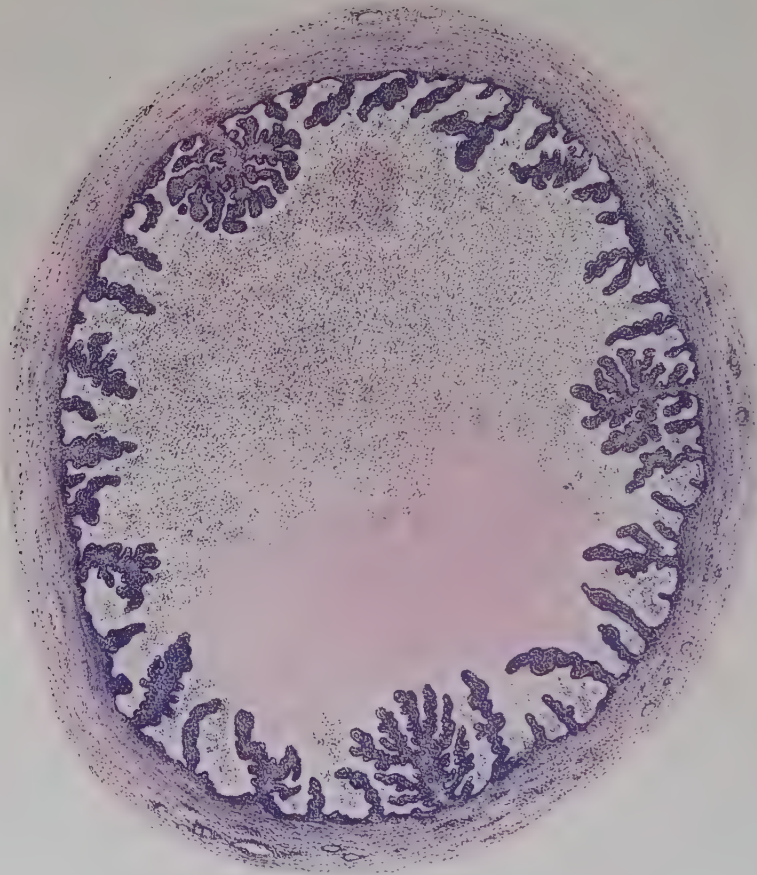


Fig. 268. Pyosalpinx gonorrhoeica.

Starke kleinzellige Infiltration, plumpe Schleimhautfalten.

Blase, dem Peritoneum parietale, mit den Därmen und dem Netz. Zwischen ihnen können sich aber auch kleinere oder größere Eiterherde finden. Durch Wertheim weiß man, daß die Gonokokken sich auf dem Peritoneum vermehren können. Indessen scheint ihre Ausbreitungsfähigkeit und Lebensdauer auf ihm verhältnismäßig geringer zu sein, im Verhältnis zu den Erscheinungen, die sie auf Schleimhäuten erzeugen.

Ist die Eiterhöhle abgesackt, d. h. kein Abfluß möglich, so gehen die Gonokokken zugrunde. So findet man sehr häufig den Eiter einer Pyosalpinx steril. Die Heilung ist aber unvollkommen, da die Produkte der Entzün-

zung bestehen bleiben. In anderen Fällen bricht der Eiter nach Darm, Blase, Scheide, auch nach außen durch, und es bleiben langdauernde Eiterungen zurück.

Meist hält sich die gonorrhöische Pelveoperitonitis lokalisiert. Nur unter besonderen Umständen kann eine allgemeine gonorrhöische Peritonitis entstehen¹⁾. Die Zufuhr von hochvirulenten Krankheitserregern, die rasche Aszendierung, die reichliche und schnelle Eiterproduktion in der Tube,

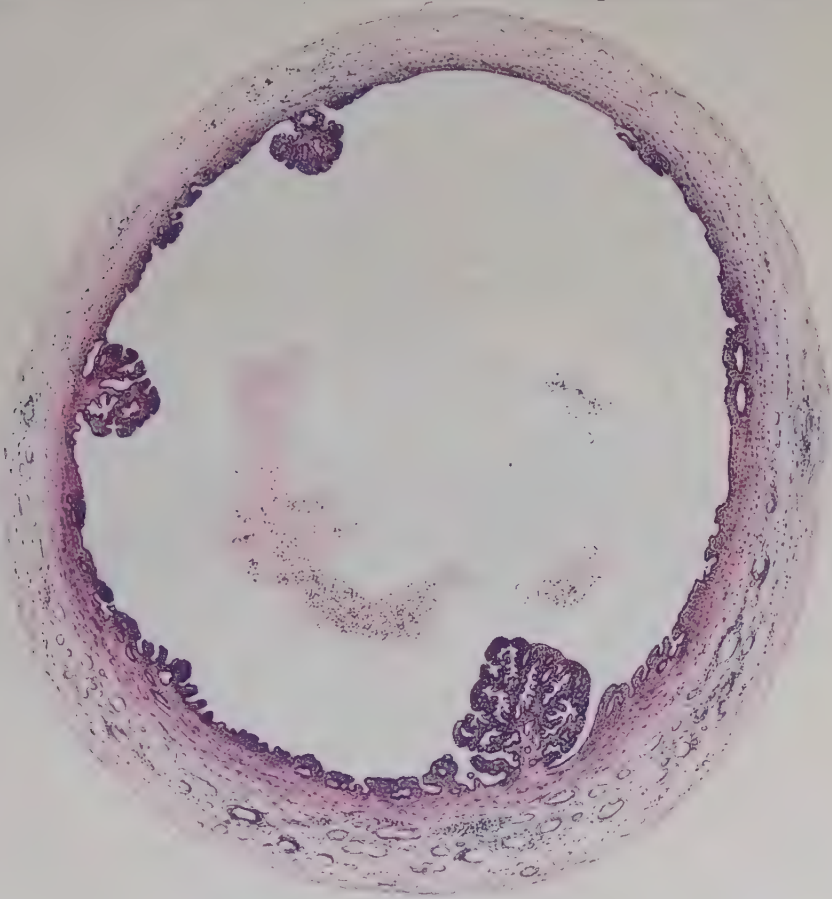


Fig. 269. Pyosalpinx gonorrhöica.

Die Schleimhautfalten sind zum großen Teile zugrunde gegangen.

bevor es zum Verschuß des Ostium abdominale kommt, so daß reichlich hochvirulenter Eiter in die Bauchhöhle fließen kann, sind wohl begünstigende Umstände. Das Exsudat ist serös-eiterig.

Auch in das parametranne Gewebe können die Gonokokken eindringen. Ja Wertheim meint, daß ihre Verbreitung bei der aszendierenden Gonorrhoe auf diesem Wege von der Cervix, vom Uteruskörper und den Tuben erfolgen könne, also nicht immer die Schleimhaut ihre Straße ist. Ausgedehnte Exsuda-

¹⁾ Literatur bei Döderlein in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1899.

tionen im parametranen Gewebe sind zum mindesten aber selten, sie scheinen fast ausschließlich im Wochenbett vorzukommen.

Metastasen der Gonorrhoe beim Weibe sind vielfach beschrieben worden, aber doch seltener als beim Mann. Mit Vorliebe wird das Kniegelenk befallen, seltener sind mehrere Gelenke erkrankt. Wertheim fand in den Kapillaren der Blasenschleimhaut Gonokokken. Gonorrhoeische Endokarditis beim Weibe ist

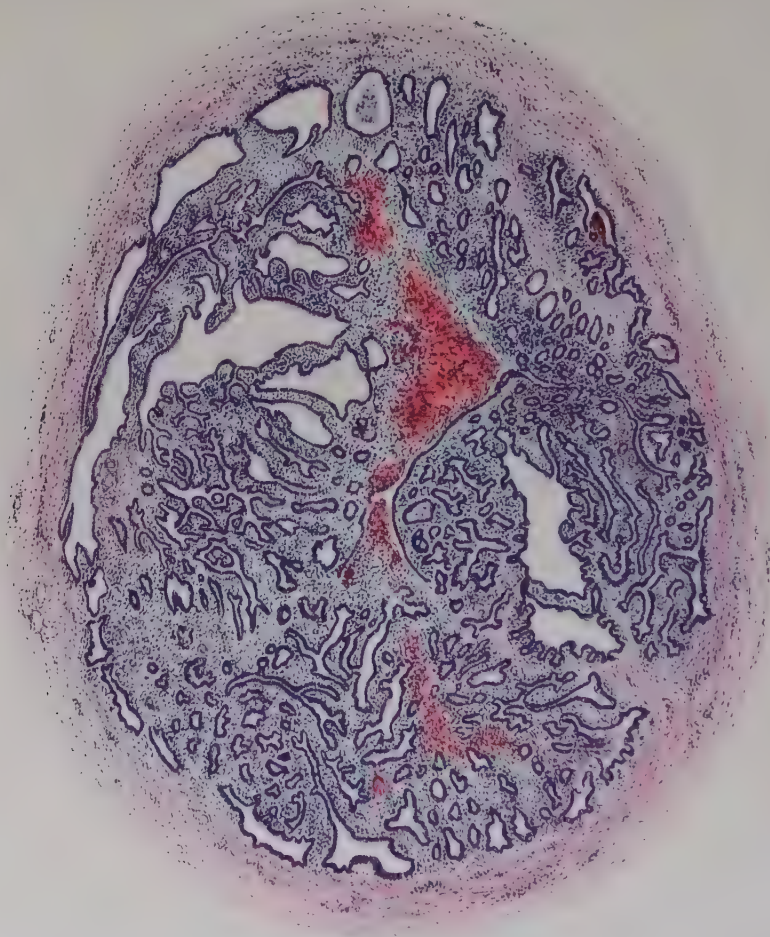


Fig. 270. Pyosalpinx gonorrhoeica.

Ausgedehnte Verwachsungen der Schleimhautfalten.

bekannt. Sehr selten sind gonorrhoeische Muskelabszesse (Harris und Haskell siehe Frommels Jahresberichte f. 1905, S. 100).

Symptome und Verlauf. Über die Inkubationsdauer der Tripperinfektion gehen die Angaben weit auseinander. Bei Impfungen mit Reinkulturen hat man gesehen, daß die Gonokokken sofort in das Epithel eindringen und schon nach 12–24 Stunden die Schleimhaut gerötet ist und stärker sezerniert. Bei der gewöhnlichen Art der Übertragung dürften nie länger wie drei

Tage vergehen, ehe die Entzündung sichtbar beginnt. Bestimmt man dagegen die Inkubationsdauer nach den Angaben der Kranken über die ersten bemerkten Symptome, so erhält man, besonders beim Weibe, sehr verschiedene Daten. Am raschesten macht sich die Infektion der Urethra durch Brennen beim Urinieren bemerkbar. Bleibt die Urethra verschont, so treten Symptome, die die Aufmerksamkeit erregen, viel später auf: es mögen 6, 8 Tage vergehen, bis der infizierten Frau der reichliche eiterige Ausfluß oder die Vermehrung eines schon bestehenden harmlosen Fluor auffällt oder ein Gefühl von Hitze, Völle oder Brennen in den Genitalien sich geltend macht. Indolenten Frauen fällt auch dies zunächst nicht auf, so daß bei vielen die Anamnese über den

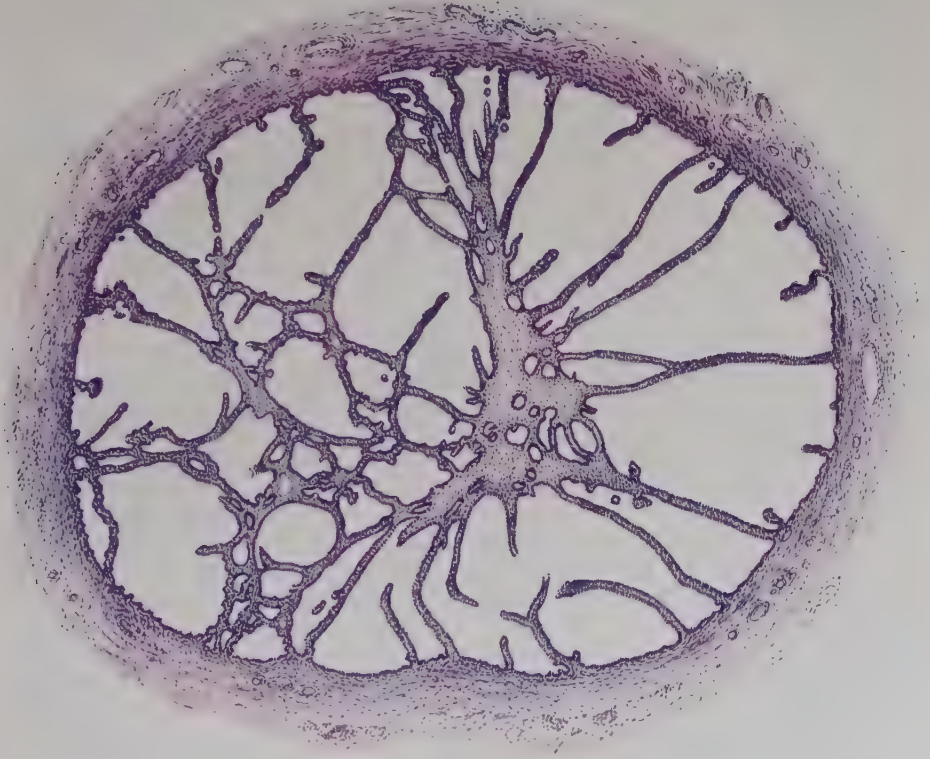


Fig. 271. Pyosalpinx gonorrhöica.

Verlegung des Tubenlumen durch verwachsene Schleimhautfalten, chronisches Stadium.

Beginn der Erkrankung völlig in Stich läßt. Die relative Symptomlosigkeit mancher Infektionen hat zu der Annahme geführt, daß viele Tripper von vornherein chronisch auftreten. Nach den neueren Ansichten ist dies falsch. Jede Gonorrhöe beginnt akut. Die Angaben über die Stärke der Symptome richten sich nach der Empfindlichkeit des Ortes der Infektion und der Aufmerksamkeit der Frau.

Das Krankheitsbild der Gonorrhöe ist ein außerordentlich verschiedenes. Wir können mit vollem Recht einen leichten Verlauf, wo sich der Prozeß in den unteren Organen abspielt, die Symptome rasch zurückgehen, wenn die Kranken auch noch lange infektiös bleiben können, von einer schweren Form unterscheiden. Der Lokalität nach kann man zweifeln, ob die schwere

Form schon mit Überschreiten der Infektionserreger der Gegend des inneren Muttermundes beginnt. Sicherlich tritt sie mit ihrem Einwandern in die Tuben ein. Bei der ersten Form ist charakteristisch: Ausfluß, Brennen beim Urinieren, Hitze im Leibe, vielleicht Erodierung der Vulva mit zeitweiser Unbequemlichkeit beim Gehen und schmerzhaften Empfindungen beim Coitus. Alles dies schwindet relativ rasch. Nur der Ausfluß bleibt längere Zeit bestehen. Anders bei den schweren, ascendierenden Formen. Hier herrschen die akuten, immer wieder rezidivierenden, die Kranke lahmlegenden Schmerzen in der Unterbauchgegend und im Kreuz vor, die ungünstige Beeinflussung der Menstruationsvorgänge und endlich bei Erkrankung der Tuben und des Bauchfelles, die Beeinträchtigung der Konzeptionsfähigkeit, der überaus lange, durch immer neue Rezidive aufflackernde Krankheitsprozeß, die Beeinflussung des Allgemeinbefindens, die nervöse und psychische Depression durch die jahrelange Krankheitsdauer und die Arbeits- und Genußunfähigkeit.

Natürlich gibt es eine Menge Zwischenformen. Auch die scheinbar leichte Form kann plötzlich ein ernsteres Gesicht annehmen. Auch schwere Erscheinungen fallen plötzlich ab, und die Nichtberechtigung größerer operativer Eingriffe, die schon geplant waren, wird für jeden einleuchtend.

Die Ursachen für den verschiedenen Verlauf sind keineswegs in allen Fällen klar. Sicherlich spielt ein schlechtes Verhalten der Kranken, besonders bei der Regel, dann eine Schwangerschaft, Exzesse in Venere (z. B. bei Prostituierten), weiter viele Explorationen oder therapeutische Eingriffe in den Uterus eine große Rolle für die Verbreitung des Prozesses nach oben. Hat man doch gerade den Menstruationsprozeß und das Wochenbett als besonders geeignet zur Verbreitung der Infektion in den Uterus erachtet. Weiter wird die Gefahr durch wiederholte Infektionen wohl vermehrt. In vielen Fällen bleibt aber die Ursache unklar, und wir müssen doch vielleicht eine geringere Virulenz der Kokken oder größere Resistenz der Gewebe bei leichtem Verlauf annehmen, Momente, die auch bei anderen Infektionen eine Rolle spielen.

Die Symptome der einzelnen Organe. Gonorrhoe der Harnröhre. Brennen beim Urinieren und öfterer Drang zu ihm, zuweilen Druck in der Blasengegend und Gefühl des Unbefriedigtseins nach dem Harnlassen sind die Hauptempfindungen. Die Harnröhrenmündung ist gerötet, ihre Umgebung oft exkoriiert. Die Schleimhaut ist leicht ektropiert und hochrot. Der Harnröhrenwulst ist auf Druck empfindlich. Streicht man mit dem Finger, einen leichten Druck ausübend, von innen nach außen, nachdem der Urin längere Zeit zurückgehalten ist, so tritt Eiter aus der Harnröhrenmündung hervor, in dem man leicht die Infektionserreger nachweisen kann.

Das akute Stadium schwindet nach einigen Wochen. Die Schleimhaut blaßt ab, die Beschwerden schwinden, mit Mühe läßt sich noch ein Eitertröpfchen aus der Harnröhre herauspressen. Nach 6–10 Wochen kann die Krankheit völlig abgeheilt sein. Häufig heilt die Gonorrhoe der Harnröhre auch noch schneller aus. Die spontane Heilung wird durch die Kürze und Weite der weiblichen Urethra begünstigt. Andere Fälle gehen in den chronischen Zustand über. Beschwerden bestehen kaum, aber die Ansteckungsfähigkeit bleibt erhalten. Man hat für solche Fälle auf die Schwellung und Rötung der Papillen und Karunkeln, die die Harnröhrenmündung umgeben, zu achten, wie Bumm des näheren beschreibt. Steigerung der Entzündung ist bei gegebenem Anlaß möglich. Die chronische Urethralgonorrhoe kann sich über Jahre hinziehen. Strikturen sind als Folgezustand beobachtet worden, jedenfalls aber selten.

Mit der Harnröhre erkranken zuweilen akut die ihre Mündung umgebenden Lakunen und Drüsen. Sie zeigen einen roten Hof und lassen auf Druck eiterige

Flüssigkeit hervortreten. Sie können der Ausgangsort der selteneren periurethralen Abszesse werden. Aufsteigen der Gonorrhoe in die Blase ist seltener. Es treten dann die Erscheinungen des Blasenkatarrhes ein. Noch viel seltener ist das Aufsteigen der Entzündung in die Ureteren und Nieren.

Die Belästigungen, die Frauen mit akutem Tripper häufig in der Vulva empfinden, sind meist durch ätzende Wirkung des ausfließenden Sekretes entstanden, das bei unreinlichen Frauen große Verwüstungen anrichten kann. Eine Gonokokkenansiedelung ist bei Erwachsenen in der Vulva selten. Man sieht bei der Vulvitis gonorrhoeica die kleinen Labien, Klitoris und Vestibulum hochgerötet und geschwollen mit reichlichen Eitermengen, zuweilen mit weißlichen Belägen und Borken bedeckt. Die erkrankten Teile sind bei Berührung äußerst empfindlich, sind erodiert und bluten leicht. Die Inguinaldrüsen sind angeschwollen. Das Brennen, Jucken in den Genitalien kann unerträglich, ja das Gehen fast zur Unmöglichkeit werden. Dies akute Stadium geht bei Bettruhe meist rasch vorüber, besonders bei Erwachsenen, langsamer bei Kindern. Auch an der Vulva können die kleinen Drüsen mitbefallen werden, verzögern die Ausheilung und geben auch wohl Anlaß zu Abszedierungen.

Relativ häufig ist die Erkrankung der Bartholinschen Drüsen. Ihre Infektion vollzieht sich ohne besondere Symptome, bis es einmal zur Sekretstauung in dem Ausführungsgang kommt. Dann bildet sich der Pseudoabszeß. Die nach innen liegende, mit Schleimhaut bedeckte Partie der großen Schamlippe wölbt sich nach dem Vorhof geschwulstartig vor. Die Geschwulst gewinnt die Größe eines kleinen Hühnereies, ihre Bedeckung ist gespannt und hochrot, sie zeigt Fluktuation. Greift das Messer nicht vor, so erfolgt der Durchbruch des Eiters meist nach innen gegen den Scheideneingang. Oft bleibt eine Fistel, die weiter eiterige oder schleimig-eiterige Flüssigkeit entleert, zurück. Oder es bilden sich cystische Erweiterungen des Ausführungsganges, die sogenannten Cysten der Bartholinschen Drüsen, die aber auch durch andere entzündliche Einflüsse entstehen können.

Von diesen Stagnationen des Eiters im Ausführungsgang sind die echten Abszesse der Drüse zu trennen. Die Beschwerden, die Schwellungen sind bedeutender, manche Kranke fiebern. Man nimmt hier eine Mischinfektion an und fand meist den *Staphylococcus pyog. aureus* in dem Eiter.

Auch die Vagina ist wie die Vulva oft nur indirekt beteiligt, indem das aus der Cervix herabfließende Sekret Rötung und Schwellung erzeugt. Indessen kommen zweifellos echte gonorrhöische Scheidenentzündungen vor, nicht nur bei kleinen Mädchen, bei denen diese Form sogar die häufigste ist, sondern auch bei älteren Individuen. Wegen der großen Empfindlichkeit ist bei der Vaginitis gon. die Untersuchung sehr erschwert. Die Schleimhaut ist tiefrot gefärbt, ist mit dicken Eitermassen und Borken belegt, fühlt sich samtartig an, ist vielfach erodiert und blutet bei der Berührung. Große Eitermassen entströmen den Genitalien. Lebhafter Schmerz wird im Leibe empfunden. Häufig besteht Fieber.

Die akute Entzündung währt 1—2 Wochen. Dann nehmen Beschwerden und Ausfluß ab, der eine mehr schleimig-eiterige Beschaffenheit gewinnt, und nach 6—10 Wochen ist der Prozeß abgelaufen. Chronische Gonorrhöen der Vagina hat Bumm nie gesehen. Insbesondere leugnet er, daß die sogen. Vaginitis granulosa etwas mit Tripper zu tun hat.

Beim Cervixtripper sind die Beschwerden oft sehr gering. Ausfluß fehlt natürlich niemals. Dumpfe Schmerzen im Becken, die sich bei Bewegung steigern, Brennen an den äußeren Genitalien können bestehen, aber auch fehlen. Die Portio ist gerötet und geschwellt, besonders die sichtbare Cervikalschleimhaut. Eiter quillt aus dem Orificium. Bei chronischer Cervikalgonorrhoe

kann der Ausfluß sehr gering sein, Gonokokken sind darin fast nie mehr nachzuweisen. Die Frauen halten sich für gesund, können aber infizieren, besonders wenn der Prozeß, wie oft erwähnt, einmal wieder in die Höhe geht.

Geht dagegen die Infektion auf die Schleimhaut des Uteruscavums über, so erkranken die Frauen ziemlich plötzlich mit Fieber unter heftigen Schmerzen im Becken, die sich zuweilen anfallsweise steigern, und starkem Krankheitsgefühl. Die Untersuchung ist äußerst empfindlich, der Uterus ist praller gespannt, seine passiven Bewegungen sind sehr schmerzhaft. Man hüte sich vor ausgiebiger Austastung der Beckenorgane. Meist verbietet sie schon der Schmerz. Aber auch hier geht das akute Stadium meist rasch vorüber. Die chronische Uterusgonorrhoe verläuft ebenso wie die cervikale, in der Regel mild. Indessen treten bei vielen Exazerbationen doch erhebliche Störungen auf. Die Menstruation wird stark, tritt verfrüht ein. Unangenehme Sensationen im Leibe stellen sich häufig ein. Der Uterus selbst ist größer, bei Tastung empfindlich. Es treten alle jene Erscheinungen auf, die wir bei Metro-Endometritis geschildert haben, wie denn auch die anatomischen Untersuchungen lehren, daß akute infektiöse Formen der Endometritis in die hyperplastische Form übergehen können.

Wie wiederholt betont, ist der Übertritt der Gonokokken auf die Tuben von größter und ernstester Bedeutung. Die Bildung der eitergefüllten Tubensäcke und die große Neigung der Tubengonorrhoe, auf das Peritoneum und die Ovarien sich fortzusetzen, erklären dies zur Genüge. Der Übergang kann rasch in wenigen Wochen eintreten, erfolgt aber meist später und langsamer unter dem Auftreten von vielen Krankheitsschüben. So häufig ernstere Verwüstungen sind, die zu langem Siechtum und zu dauernder Sterilität führen, so hat doch wohl jeder Gynäkologe Fälle beobachtet, in denen der Übergang auf die Tuben wohl unzweifelhaft war, aber dennoch völlige Ausheilung, ja Schwangerschaft mit rechtzeitiger Geburt erfolgte.

Der Übergang auf die Tube kennzeichnet sich durch das meist plötzliche Auftreten neuer, bisher unbekannter Schmerzen in der Seite des Leibes, die bei Druck, bei Bewegung und bei der Menstruation sich steigern. Der Anfall kann so heftig sein, daß die Kranke sofort das Bett aufsuchen muß. Gewöhnlich beginnt der später doppelseitige Prozeß mit einseitigem Schmerzanfall. Ist es die rechte Seite, dann sind Verwechselungen mit einer Appendizitis möglich. Steigerung der Eigenwärme ist meist gering, kann auch fehlen. Der akute Schub geht auch hier meist bald vorüber, und es kann Heilung erfolgen. Sehr häufig behalten die Frauen aber Beschwerden im Leibe und Kreuz zurück, und nun folgt von Zeit zu Zeit eine Steigerung der Beschwerden, entsprechend der weiteren Ausbreitung der Krankheit, insbesondere auf das Pelveoperitoneum, die die Frauen für lange Zeit siech und elend macht. Durchbrüche der Abszesse in die umliegenden Organe gestalten die Situation noch übler.

Die Empfindlichkeit der Tubengegend, die Verdickung der Tuben, die Verunstaltung der Adnexe zu großen Tumoren (siehe Fig. 272) ist bei dem Tastbefund der Tubenerkrankungen genau beschrieben worden.

Die seltenen Fälle von allgemeiner Gonokokkenperitonitis zeichneten sich durch sehr stürmisches Einsetzen der ausgeprägt peritonitischen Symptome aus. Nach wenigen Tagen tritt aber Besserung ein. Der Verlauf ist rasch und gutartig. Todesfälle an reiner Gonokokkenperitonitis sind bisher nicht beobachtet worden.

Tripperinfektionen der Mastdarmschleimhaut sind selten, indessen häufiger als man früher meinte. Es ist keineswegs immer ein Coitus per anum, der sie entstehen läßt, sondern viel häufiger gelangen die Gonokokken in den Anus durch Hineinschieben des aus der Vulva fließenden Eiters in den Mastdarm durch Kratzen, Scheuern, bei schlechtem Reinigen des Anus nach der Defäkation. Weiter können sie durch Klistierrohre und Thermo-

meter, in den Darm geschoben werden. Brennen, Jucken am After, das sich beim Stuhlgang, der häufig mit Eiter oder blutigem Schleim vermischt ist, steigert und unerträglich werden kann, wenn sich Ulzerationen oder Fissuren am After bilden, sind die Symptome. Auch diese Gonorrhoe kann nach einigen Wochen abheilen oder chronisch werden, indem sich die Pilze in den Exkorationen zwischen den Schleimhautfalten dauernd ansiedeln. Als Folgen wurden Strikturen und periproktitische Abszesse beobachtet (Bumm).

Prognose. Die Gonorrhoe des weiblichen Geschlechts gefährdet das Leben nur bei seltenen Ausschreitungen des Prozesses. Sie vermag aber die Gesundheit auf lange Zeitabschnitte zu schädigen und die Fortpflanzungsfähigkeit zu beeinträchtigen.

Keineswegs gilt dies für alle Fälle. Sehr viele Infektionen der Harnröhre und der Cervix heilen glatt aus. Schlimmer liegen die Verhältnisse, wenn diese Infektionen chronisch geworden sind. Zeitweises Aufflammen und Pro-



Fig. 272. Pyosalpinx gonorrhöica.

gression nach oben ist mit all den geschilderten Folgen zu fürchten und damit Verlängerung und Verschlimmerung der Krankheit.

Erkrankung des Uteruscavums, jedenfalls aber der Tuben, verschlechtert die Prognose. Aber auch jetzt ist noch völlige Ausheilung bei zweckmäßiger Behandlung möglich. Die Fälle von Bildung der Sactosalpinx purulenta und den stetig wiederkehrenden Anfällen von Pelveoperitonitis sind, wie Bumm unseres Erachtens mit Recht bemerkt, die Minderzahl. Immerhin sind sie noch häufig genug. Und gerade solche prägen sich unauslöschlich ein.

Die Gonorrhoe gefährdet an sich die Fortpflanzung beim Weibe nicht. Zahllose Frauen mit Gonorrhoe werden schwanger und gebären normal. Oft schließt sich aber an das Wochenbett eine Verschlimmerung des Prozesses an. Die Konzeption wird unmöglich, wenn sich Tubensäcke gebildet haben oder Tuben und Ovarien durch entzündliche Produkte verlagert sind, umhüllt oder abgeknickt liegen. Man ist geneigt, anzunehmen, daß ein gonorrhöischer Tuben-

sack nur ganz ausnahmsweise wieder für Fortpflanzungszellen durchgängig wird. Da Tubensäcke meist doppelseitig sind, so ist damit das Schicksal der Frau in der Regel besiegelt. Vielfach ist die sogen. Einkindssterilität auf eine im ersten Wochenbett ascendierte Gonorrhoe zurückzuführen. Der Mann hatte seine Frau bald nach der Ehe infiziert, oft mit so schwach virulenten Keimen von so geringer Invasionskraft, daß klinische Erscheinungen bei der Frau gar nicht eintraten. Nach Ausstoßen der Plazenta erhielten nun die schwach virulenten Keime in der wunden, stark sezernierenden Uterushöhle einen ganz anderen Nährboden, nahmen starke Virulenz an und führten nun zu einer akuten Infektion des Uterus und der Tuben, die dann einen dauernden Verschuß der Eileiter und damit eine dauernde Sterilität bedingte. Weiter wird behauptet, aber nicht allseitig anerkannt, daß die Uterusgonorrhoe häufig Ursache von Aborten sei.

Lange Zeit hatte sich, besonders durch die Schrift Noeggeraths, eine sehr pessimistische Auffassung der Prognose der weiblichen Gonorrhoe geltend gemacht. Die neuere Zeit hat hier eine Wandlung gebracht. Man nimmt nicht nur an, daß die schweren Fälle in der Minderzahl sind, sondern daß ein zweckmäßiges Verhalten auch bei vielen von diesen die Prognose bessern kann¹⁾. Nach Bums Statistik²⁾ beträgt die Uterusgonorrhoe 27%, die der Tuben- gonorrhoe 13% der Fälle. Immerhin sieht man doch noch so viel des Traurigen, daß man die Pflicht hat, jede Gonorrhoe als eine sehr ernste Erkrankung aufzufassen und sie als solche im Interesse der Durchführung der Therapie der Trägerin eindringlich darzustellen, wenn auch die Verhältnisse oft die Verschweigung des Namens der Krankheit durchaus erfordern.

Man nimmt an, daß 40—50% aller sterilen Ehen auf gonorrhoeische Erkrankungen und ihre Folgezustände beim Mann und beim Weib beruhen. Nach einer Statistik von Erb aus jüngster Zeit ist indessen die Bedeutung der Gonorrhoe für die Frau, für ihre Gesundheit und für die Volksvermehrung sehr überschätzt worden. Auch Erb sucht nachzuweisen, daß die meisten Gonorrhoeen des Mannes und des Weibes lokal ausheilen. Seine Statistik ist aber nicht ohne Anfechtung geblieben (Erb, Münch. med. Wochenschr. 1906, S. 2329, ferner Blaschko, Ebenda. 1907, S. 216).

Diagnose. Sie soll eine klinische und bakteriologische sein. Der Nachweis der Gonokokken bei akuter Gonorrhoe der Harnröhre und der Cervix, ebenso der Vulva, Vagina und der Bartholinschen Drüsen gelingt ohne weiteres. Ist ihre Anwesenheit festgestellt, so besteht kein Zweifel über die Natur der Erkrankung. Nicht so leicht ist der Nachweis bei chronischer Gonorrhoe. Die Gonokokken können auch bei wiederholter Untersuchung vermißt werden und doch liegt Gonorrhoe vor. Aus den oberen Abschnitten der Geschlechtswege sind sie überhaupt bei der Untersuchung nicht zu erlangen.

Gonokokkennachweis. Ein Tröpfchen des suspekten Sekretes aus Urethra, Cervikalkanal oder Uteruscavum wird auf einen Objektträger gebracht und mit einem zweiten bedeckt, wodurch sich die Masse zu einer dünnen Schicht verteilt. Auch kann man das Sekret mit einer Platinnadel oder einer mit Watte umwickelten Ätzsonde direkt verreiben. Nachdem man das Sekret über einer Flamme völlig getrocknet hat, erfolgt die Färbung mit Methylblau, wodurch die Gonokokken dem Auge sichtbar gemacht werden. Ist die Färbung vollendet, so wird die Farbstofflösung abgespült und das Präparat wieder getrocknet. Jetzt erfolgt die Untersuchung unter einer Immersionslinse. Die Gonokokken zeigen tiefdunkle Färbung, sie sind relativ groß und liegen in kleinen Häufchen innerhalb des Protoplasmas der Eiterzellen. Im akuten Stadium ist eine Verwechselung mit ähnlichen Pilzen nicht möglich, da sich die Gonokokken fast allein finden. Schwieriger ist der Nachweis in chronischen Fällen. Die Gonokokken entfärben sich nach der Gramschen Methode. Kulturverfahren kommen als zu langwierig und kompliziert für die gewöhnliche Untersuchung kaum in Betracht. Bei negativem Resultat ist, sofern eiterige Ausflüsse bestehen, die Untersuchung zu wiederholen, insbesondere nach der Menstruation.

¹⁾ Siehe Krönig, Arch. f. Gyn. Bd. 63.

²⁾ Deutsche Klinik von v. Leyden. Bd. 9, S. 412. 1904.

Die klinische Diagnose stützt sich zunächst auf die Anamnese. Handelt es sich um eine Ehefrau, bei der suspekte Erscheinungen bestehen, so fragt man nach Reizerscheinungen, die früher an den äußeren Genitalien vielleicht wahrgenommen worden sind, nach der Beschaffenheit des Ausflusses früher und jetzt; man fragt, wenn ein Partus vorgelegen hat, ob das Neugeborene eine Augenentzündung gehabt hat, ob Spätieber im Wochenbett bestanden hat, ob Unterleibsbeschwerden nach dem Wochenbett zurückgeblieben sind. Man zitiere endlich den Ehemann, befrage und untersuche ihn.

Alle eiterigen Ausflüsse, die man bei der Untersuchung entdeckt, sind verdächtig und müssen bakteriologisch untersucht werden. Eiteriger Ausfluß aus der Harnröhre entscheidet meist schon als solcher. Man prüft, ob man aus dem Ausführungsgang der Bartholinschen Drüsen oder aus angeschwollenen Vulvarfollikeln Eiter herausdrücken kann. Man untersuche das cervikale Sekret.

Allein auch nichteiterige Ausflüsse sind dann mit Mißtrauen zu betrachten, wenn andere Befunde oder die Anamnese tripperverdächtig machen. Ansehen kann man einem Ausfluß aus den Genitalien niemals, ob er infektiös ist; auch ein eiteriger kann sehr wohl andere Ursachen haben.

Eiteriger Ausfluß bei Empfindlichkeit des Uterus spricht für Uterusgonorrhoe, Empfindlichkeit der Seitenteile bei entsprechender Anamnese, Adnextumoren und Tubensäcke, bei Ausschluß von Sepsis und Tuberkulose und Appendizitis, für aszendierte Gonorrhoe. So baut sich allmählich durch Anamnese und Untersuchungsbefund die Diagnose auf, zu deren Bestätigung noch die bakteriologische Untersuchung fehlt. Versagt sie, wie zuweilen bei chronischem Tripper des Uterus, oder ist sie unmöglich, wie bei den Affektionen der Tuben und des Peritoneums, so muß die klinische Diagnose allein sprechen. Gerade bei den schon ins chronische Stadium übergegangenen Entzündungen der Adnexe wird aber die klinische Diagnose oft recht schwer sein. Gewiß wird es meist gelingen, festzustellen, daß Verdickungen und Verwachsungen an Uterus, Tuben, Ovarien mit den Nachbarorganen bestehen. Oft aber wird es schwer sein eine wirklich ätiologische Diagnose zu stellen, d. h. festzustellen, ob der Prozeß an den Adnexen gonorrhoeischen, septischen oder tuberkulösen Ursprungs, ob er auf eine Appendizitis zurückzuführen oder wohl gar als Tubargravidität zu deuten ist. Abwägen aller anamnestischen Angaben, der Ort des Auftretens, Berücksichtigung des Verlaufes der Krankheit usw. müssen, wie schon bei der Besprechung der Salpingitis erwähnt wurde, mit zur Klärung der Diagnose herangezogen werden. An Unsicherheiten wird es nicht fehlen.

In jüngster Zeit sind Arthigon und andere Gonokokkenvakzine zur Erkennung gonorrhoeischer Erkrankungen versucht worden. Es soll dadurch eine spezifische Herdreaktion hervorgerufen werden. Bisher sind die Resultate aber noch höchst unsicher. Überdies sind die subjektiven Beschwerden (Kopfschmerz, Schüttelfrost, allgemeine Abgeschlagenheit) nach solchen Infektionen oft recht groß. Auch ist ein Wiederaufflackern schon zur Ruhe gekommenen Prozesse beobachtet worden.

Durch solche Konsultationen von dem weiblichen Teil einer gonorrhoeischen Ehe gerät der Arzt nicht selten in peinliche Situationen. Ein Wort zuviel, und das Glück oder der Bestand der Ehe ist dahin. Eine mit in die Ehe gebrachte oder in der Ehe durch Verschulden entstandene ansteckende Krankheit, also auch die Gonorrhoe, ist nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch Grund zur Anfechtung der Ehe und ein relativer Scheidungsgrund (§ 1333 u. 1568). Es ist selbstverständlich, daß der Arzt die größte Diskretion gegenüber der Frau zu wahren hat. Eine Mitteilung über die Schuld des Mannes kann mehr Unheil in der Ehe stiften, als die Gonorrhoe stiftet, die doch in vielen Fällen reparabel, reparabler als der durch die Mitteilung gestörte eheliche Frieden ist. Wir glauben, dieser Grundsatz ist allgemein anerkannt, und wir hören mit

Bedauern, daß weibliche Ärzte in dieser Beziehung andere Auffassungen haben und damit unsägliches Unglück in die Ehen gebracht haben.

Prophylaxe. In der Verhütung der Gonorrhoe des Mannes, in ihrer gründlichen Ausheilung nach geschehener Infektion liegt der Schwerpunkt der Prophylaxe der Gonorrhoe des weiblichen Geschlechts.

Große ärztliche und soziale Aufgaben harren hier noch der Erledigung. Zwar dürfte die Zeit vorüber sein, in der der Tripper des Mannes als ein kleines Leiden mit Witz und Spott behandelt wurde. Die Erkenntnis, daß die Gonokokkeninfektion eine folgenschwere Erkrankung erzeugt und unter allen Umständen zweckmäßig behandelt werden muß, ist allmählich in weite ärztliche und nichtärztliche Kreise gedrungen. Allein der Belehrung ist bei weitem noch nicht genug geschehen. Daß die Kliniker nach dieser Richtung ihre Schuldigkeit tun, versteht sich von selbst. Die Belehrung der nichtmedizinischen Jugend stößt aber auf mannigfache, nicht leicht zu überwindende Schwierigkeiten. Und doch ist sie — in taktvoller Form! — notwendig. Bei bereits Erkrankten ist selbstverständlich keine Schonung angebracht, sondern eine rücksichtslose Darlegung aller Konsequenzen.

Wir halten diese Belehrung über die Natur der Trippererkrankung für den wichtigsten Teil der Prophylaxe.

Man könnte noch weiter gehen. Da der Tripper meist auf dem Wege des außerehelichen Geschlechtsverkehrs erworben wird, so warne man ausdrücklich vor ihm, auch aus diesem Grunde. Bei der Unbesieglichkeit des Naturtriebes wird aber — das wissen wir alle — diese Warnung oft wie die Stimme eines Predigers in der Wüste verhallen. So traurig das ist, so müssen wir als Ärzte doch mit dieser Tatsache rechnen. Die Ausrottung der Giftquelle muß daher in Angriff genommen werden.

Die Giftquelle liegt in erster Linie in der Prostitution. Ihre ärztliche Überwachung ist Pflichtsache des Staates. Da die Prostitution ein Gewerbe ist, das der Staat zuläßt, so muß der Staat gegen Schädlichkeiten, die das Gewerbe für das Volk mit sich bringt, wie bei anderen Gewerben, einschreiten. Wir meinen, eine Diskussion über diese Notwendigkeit sollte der gesunde Menschenverstand nicht zulassen. Die Überwachung der Prostitution soll in einer ärztlichen Untersuchung über die Gesundheit der Organe, mit denen das Gewerbe getrieben wird, bestehen. Daß eine solche Untersuchung, auch wenn sie oft wiederholt wird, noch nicht die gewünschten Resultate gibt, ist ohne weiteres zuzugeben. Manche Besserung ist zu hoffen, wenn die Gonokokkenuntersuchung bei jeder Exploration durchgeführt wird, und die tripperkranke Person bis zur völligen Ausheilung und dem Verschwinden der Gonokokken im Krankenhaus gehalten wird. Aber auch mit Durchführung dieser noch keineswegs allgemein üblichen Strenge und Gewissenhaftigkeit wird nicht alles erreicht sein, da, wie wir gesehen haben, die Gonokokken nicht nachweisbar sein können und doch die Person infektiös ist, nicht zu jeder Zeit und für jeden, aber doch zur Verbreitung der Krankheit geeignet bleibt.

Ein weiteres wichtiges prophylaktisches Moment liegt in der frühzeitigen Eheschließung. Je früher die Ehe, um so seltener wird der gefährliche illegitime Coitus von beiden Geschlechtern ausgeführt werden, er wird vielleicht ganz vermieden. Unsere sozialen Verhältnisse erschweren aber die Eheschließung, sie schieben sie beim Manne auf ein vorgeschrittenes Alter hinaus. Die lange gefährliche Junggesellenzeit bringt den Tripper mit in die Ehe.

Rechnen wir nun mit den heute gegebenen Verhältnissen.

Die Erfahrung lehrt, daß der Import der Gonokokken in die Ehe der Regel nach in den besseren Ständen fast ausnahmslos durch den Mann erfolgt. Die Erfahrung lehrt weiter, daß die Gonorrhoe beim männlichen Geschlecht

ungeheuer verbreitet ist und daß eine große Anzahl dieser Gonorrhöen auf Jahre in einen chronischen, fast symptomlosen Zustand geraten, in dem aber die Infektiosität erhalten bleibt. Man nimmt an, daß 80% der Männer einmal einen Tripper gehabt haben. Diese erstaunlich hohe Zahl hat durch eine eigenartige Form der Statistik, die Bumm veranstaltete, eine erschreckende Bestätigung erfahren. Bumm nahm in einer Vorlesung über Gonorrhöe eine geheime Abstimmung über die Häufigkeit des Leidens unter den Zuhörern vor. Unter 53 Zetteln erhielt er 33 mit positiven Angaben!!

Es ist die Pflicht jedes Mannes, der einmal an Gonorrhöe gelitten hat, bevor er in die Ehe tritt, mit einem Arzt sich zu beraten, ob Residuen zu fürchten sind. Sind die geringsten Anhaltspunkte da, so ist die keineswegs leichte und zeitraubende Untersuchung durch einen Spezialisten auszuführen, ob die Harnröhre noch Gonokokken enthält¹⁾. Solange nicht völlige Ausheilung konstatiert ist, d. h. Gonokokken noch nachweisbar sind, darf der Arzt die Ehe nicht zulassen. Gerade über diesen Punkt bedarf das Publikum noch der ausgiebigsten Belehrung. Daß trotz bester Belehrung Leichtsinns und Gewissenlosigkeit weiter in die Ehe Unglück bringen werden, ist bei der Natur des menschlichen Geschlechtes ebensowenig zu bezweifeln, als die scheußlichen Fälle aufhören werden, in denen der Mann durch einen Ehebruch die Gonokokken seiner Gattin zuführt.

Wer hätte den Fall noch nicht erlebt: Urlaubsreise, alte Kameraden der Jungesellenzeit, Alkohol und freundliches Mädchen. Rückkehr: Infektion der jungen, gerade schwangeren Gattin. Erklärliche Verheimlichung vor dem Arzt. Vulvovaginitis der kleinen Kinder. Ophthalmoblennorrhoe des Neugeborenen. Fieberhafte Erkrankung der Frau im Wochenbett — dauernd leidend. Der Mann vom Arzt zur Rede gestellt, hat den Tripper — natürlich — auf dem Klosett akquiriert. Solche und ähnliche Scheußlichkeiten erlebt man doch nicht selten.

Andererseits muß man aber auch die Verzweiflung mancher Ehemänner gesehen haben, wenn der Arzt ihnen erklärt, daß durch sie infolge eines vor der Ehe nicht völlig ausgeheilten Trippers das Unglück in die Ehe gekommen sei. Ihre Unkenntnis über diese Dinge verwünschend, betonen sie immer wieder, daß der Tripper ja viele Jahre zurückläge, daß sie sich vor der Ehe sorgfältig geprüft hätten, ja viele berufen sich sogar auf den Ausspruch eines Arztes, daß eine Infektionsmöglichkeit ausgeschlossen wäre. Diese Fälle lehren, wie sehr gerade auch den gewissenhaften Männern, ja auch den Ärzten Belehrung immer noch not tut.

Wir fühlen hier nicht das Bedürfnis, für Männer, die den außerehelichen Verkehr nicht meiden wollen, die Mittel zu erörtern, die sie vor der Ansteckung mit Tripper schützen sollen. Wir erwähnen nur, daß man die Credé'sche Einträufelung, die beim Auge des neugeborenen Kindes die gonorrhöische Blenorrhoe mit Sicherheit verhütet, auch zur Anwendung auf die männliche Harnröhrenschleimhaut nach einem Geschlechtsakt zum Schutze gegen die Tripperinfektion empfohlen hat.

Zur Prophylaxe gehört weiter die Belehrung, daß das gonorrhöische Sekret auch durch anderweitige Übertragung als durch den Coitus gefährlich ist. Man erwähne besonders die Augen und die Übertragungsmöglichkeit auf die Genitalien kleiner Mädchen durch Lappen, Badewasser, Zusammen-schlafen usw.

¹⁾ Siehe A. Neisser, Gonorrhöe und Ehekonsens. Münch. med. Wochenschr. 1899, Nr. 36 und Trippererkrankung und Ehe in Krankheiten und Ehe von Senator und Kaminer. 1904.

Therapie. Wir schließen uns der Ansicht derjenigen Autoren an, die bei akuter Gonorrhoe sich therapeutisch auf Ruhe und Reinlichkeit beschränken. Durch sie verhüten wir am besten das Aufsteigen der Infektion. Und diese Verhütung ist die Hauptaufgabe der Therapie. Weitere Maßnahmen verwerfen wir, solange nicht das akute Stadium abgelaufen ist. Man kann mit ihnen mehr schaden wie nutzen.

Die Frau nimmt die Bettlage ein. Durch reichliches Wassertrinken wird die Urethra durchspült, die Vulva wird durch Waschungen mit Sublimatlösung rein gehalten. Zweckmäßig wird täglich ein Sitzbad genommen oder eine Waschung auf einem Bidet ausgeführt. Noch besser sind tägliche Vollbäder von etwa 33–35° C, die nach unserer Ansicht das beste Mittel bei der Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhoe sind. Reinhalten der Teile beseitigt am besten das Brennen und Jucken. Ist es sehr stark, so kann man Bleiwasserumschläge zeitweise auf die Vulva machen lassen. Dabei Sorge man für reichliches Abführen und leichte Kost, besonders bei Erhebung der Eigenwärme, die in allen Fällen täglich zu prüfen ist. Bei Vaginitis sind vorsichtige Ausspülungen der Scheide erlaubt, um Eindickungen des Eiters und Borkenbildungen möglichst zu vermeiden. Ebenso kann bei infizierter Cervixschleimhaut gespült werden. Unterbleiben sollen aber Injektionen in die Urethra, durch die die Abheilung der Urethritis nicht beschleunigt und der gonorrhoeische Prozeß noch nach oben in die Blase verschleppt werden kann.

Akut einsetzende Symptome, die auf den Uterus oder die Tuben deuten, gebieten eine absolute und langdauernde Bettlage. Bei starker Schmerzhaftigkeit wird Eis auf das Abdomen gelegt und innerlich Opium gegeben, später bedeckt man den Leib mit einer hydropathischen Kompresse, sorgt mehr für reichlichen Stuhl und predigt Geduld!

Besonders sorgfältig ist die Bettruhe zu beobachten und jeder, auch der kleinste Insult fern zu halten, wenn während der akuten Gonorrhoe die Menstruation einsetzt.

Das Coitusverbot ist selbstverständlich. Ist das akute Stadium vorüber, so kann man mit arzneilichen Mitteln vorgehen, soweit ihre Applikation möglich ist. Obenan stehen die Silberpräparate, das Argentum nitricum oder besser die Silbereiweißverbindungen, die tiefer eindringen, das Argentamin, das Protargol und das Argonin. Fritsch nimmt für frische Fälle Chlorzink und das Hydrargyrum oxycyanatum. Wir können das Chlorzink nach unseren sehr zahlreichen Erfahrungen auch nur warm empfehlen¹⁾. Man verschreibt Chlorzink und Wasser aa z. B. 150,0. Davon nimmt man einen Eßlöffel voll auf einen Liter Wasser von etwa 40° C und läßt anfangs dreimal täglich im Liegen, später zweimal und einmal spülen. Die Schleimhaut wird dabei förmlich gegerbt und der Ausfluß schwindet meist sehr bald. Bumm befürwortet das Ichthyol. Man nimmt zu Spülungen dünne Lösungen, zum Pinseln oder Ätzen im Spekulum stärkere. Aber auch hier ist vor jeder Vielgeschäftigkeit zu warnen. Der Abszeß der Bartholinschen Drüse wird gespalten und drainiert. Bei Vereiterung der ganzen Drüse exstirpiert man sie am besten. Eiter enthaltende Follikel werden geöffnet und sehr zweckmäßig mit dem Glüh-eisen geätzt.

Bei chronischer Uterusgonorrhoe begnüge man sich zunächst mit Ruhe und vaginalen Spülungen. Später, wenn alles unempfindlich geworden ist und die Seitenteile durchaus frei gefunden werden, mag man mit Spülungen oder Auswischungen des Cavums, wenn nötig, nach vorausgehender Einführung

¹⁾ Birnbaum, Die Therapie der akuten und chronischen Endometritis. Therapeutische Monatshefte. 1909, Dez.

eines Gazestreifens, um die Cervix zugänglicher zu machen, vorgehen. Menge empfiehlt für solche Fälle das 50%ige Formalin. Mit Watte umwickelte Hartgummisonden werden dauernd in dieser Lösung gehalten, sind also jederzeit keimfrei und können deshalb ohne weiteres intrauterin verwandt werden.

Bei chronischer Gonorrhoe der Tuben und des Peritoneums ist die dauernde Bettlage die beste Therapie, später leisten Sol- und Moorbäder oft Vortreffliches, wie unter Perimetritis und den Tubenkrankheiten gelehrt worden ist, wo auch die Frage nach der Exstirpation der erkrankten Adnexe eingehend besprochen wurde. Hier sei nur wiederholt, daß ebensowenig wie beim Mann der Hoden bei Epididymitis, ebensowenig jeder Adnextumor beim Weibe operiert werden darf (Bumm). Vernünftige konservative Behandlung erzielt durchschnittlich gute Resultate; die ultima ratio ist die Operation, und diese ratio ist selten geboten.

Bei jeder chronischen Gonorrhoe ist der Allgemeinzustand zu berücksichtigen, die Ernährung zu heben und symptomatisch vorzugehen, sofern mit solcher Behandlung nicht ein Insult der kranken Teile verbunden ist. Wir verweisen auf die Kapitel der Tuben- und Peritonealerkrankungen.

Eine akute gonorrhöische Peritonitis ist mit Eis und Opium zu behandeln.

Mit der Behandlung der Ehefrau soll die des Mannes Hand in Hand gehen. Man weise ihn an einen Spezialisten, mache ihm klar, daß nur bei beiderseitiger Behandlung Heilung zu erwarten steht, und untersage auf das Strengste jeden ehelichen Verkehr. Ohne Behandlung des tripperkranken Ehemannes ist an eine Heilung der Ehefrau nicht zu denken, da er für immer weitere Gonokokkenzufuhr sorgen wird.

Bei chronischer Urethritis kann man Argent. nitric. 1:500 oder Argentamin 1:400 einspritzen (Klein), oder man legt ein Jodoformstäbchen ein. Bumm empfiehlt Ichthyol 1—5:100. Balsamische Mittel, wie der Kopaivbalsam, beeinflussen die Gonokokken nicht. Indessen wirken sie, wie Bumm betont, auf die Beschwerden des Blasenhalses lindernd. Die innere Anwendung von Gonosan rühmen viele Autoren bei Gonorrhoe der Harnröhre, ebenso hat das Arrhovin (innerlich und äußerlich) Anhänger (siehe Frommel, Jahresber. f. 1905, S. 228). Trotz der Beschwerden beim Urinieren den Mitteln, so muß eine cystoskopische Untersuchung den Sitz der kranken Stellen feststellen, um auf sie energischer einwirken zu können.

Bei subkutaner Vaginitis sind Tampons mit Ichthyolglyzerin 5—10% oder mit Jodoform empfohlen worden. Fritsch empfiehlt auch als Nachbehandlung Injektionen in die Scheide von Hydrargyrum oxycyanatum 1:1000, besonders am Ende jeder Menstruation auszuführen.

Zur Auswischung der Cervix und des Uterus mit einem Uterusstäbchen nimmt man 1%ige Argentaminlösung oder 1—3%ige Ichthyollösung oder man spült den Uterus mit dünnen Lösungen (Argentamin 1:1000, Ichthoyl 1:100) durch. Bei sehr chronischen Fällen leistet auch die Jodtinktur Gutes; Menge zieht, wie gesagt, das 50%ige Formalin vor. Auch wird das unter Endometritis angegebene Verfahren des Ausstopfens des Uterus mit Jodoformgaze oder Ichthyolglyzeringaze (10%) angewandt.

Das Einlegen von Dauerhefe in den Cervikalkanal oder in die Scheide (Rheolkugeln, Zyminstäbchen) vermindert wohl vorübergehend die Sekretion, kann aber als Heilmittel nicht angesprochen werden.

Die Mittel gegen die Gonorrhoe mehren sich von Jahr zu Jahr. (Siehe die Frommelschen Jahresberichte.) In neuester Zeit hat man ebenso wie zu diagnostischen auch zu therapeutischen Zwecken Arthigon und andere Gonokokkenvakzine verwandt. Von solchen Injektionen, die schon in frischen Fällen angewandt werden, ist bei Arthritis und Epididymitis vielfach Gutes berichtet worden. Die akute Gonorrhoe der Schleimhaut bleibt jedoch unbeeinflusst. Gonorrhöische Erkrankungen der Tuben, bei denen eine solche Bereicherung der Behandlung durch Einleiten einer spezifischen Therapie besonders zu begrüßen wäre, scheinen sich aber für diese Behandlung nicht zu eignen. Ein wahres Heilmittel gibt es bisher nicht. Die Naturheilung zu unterstützen, kann allein die Aufgabe der Therapie sein (Klein, Gonorrhoe des Weibes, 1896).

Die Vulvovaginitis bei kleinen Mädchen

bedarf einiger besonderer Bemerkungen¹⁾. Ganz ausnahmsweise kann eine schleimig-eiterige Absonderung aus den Genitalien wohl bei starken masturbatorischen Reizungen, auch bei Verirrung von Oxyuren oder Fremdkörpern, z. B. Holzsplittern, in die Vagina vorkommen. Meist sind derartige Ausflüsse aber gonorrhöischer Natur und insbesondere immer dann, wenn sie längere Zeit anhalten, rein eiterig sind und die äußeren Geschlechtsteile erodieren. Der Gonokokkus wird sich in akuten Fällen stets, in mehr chronischen nicht immer nachweisen lassen.

Die Ansteckung durch Berührung mit infizierten Schwämmen, Lappen, Badewasser usw., die Möglichkeit der endemischen Ausbreitung bei Unreinlichkeit und schlechten Gewohnheiten in Pensionen, Waisenhäusern wurde bereits erwähnt (siehe S. 476).

Bei der Untersuchung sieht man in den frischen Fällen die äußeren Genitalien mit flüssigem und zum Teil eingetrocknetem Eiter bedeckt und verklebt. Nach erfolgter Reinigung zeigt sich die Schleimhautseite der äußeren Genitalien hochrot und etwas geschwollen, und aus der engen Hymenalöffnung quellen dicke Eitertropfen. Die Untersuchung ist sehr empfindlich. Die Erkrankung spielt sich meist an der Vulva und der Vagina und fast regelmäßig auch in der Urethra ab. Sie scheint selten auf den Uterus oder gar die Adnexe übergreifen²⁾. Wie erwähnt, beschuldigt man aber neuerdings diese Gonorrhoe, daß sie Verklebungen auch der oberen Partien des Genitalschlauches verursache und damit zu Blutansammlungen in ihm bei eingetretener Menstruation Anlaß geben könne (s. S. 189). Möglich ist ferner, daß manche unklare Pelveoperitonitis oder Beckeneiterung in jüngeren Jahren die Folge einer im Kindesalter erfolgten gonorrhöischen Infektion ist. Zuweilen besteht gleichzeitig Rektalgonorrhoe, worauf man bei der Untersuchung zu achten hat.

Meist verläuft die Krankheit langwierig. Geht das akute Stadium auch in der Regel relativ rasch vorüber, so restiert doch lange Zeit eine Absonderung, die, wie es scheint, besonders bei Erkältungen gelegentlich wieder zunimmt und eiterig wird.

Die Prognose ist an sich gut. Eine Ausschreitung des Prozesses nach oben ist wohl selten; Gelenkmetastasen sind beobachtet worden.

Therapie. Eine gründliche Reinigung der Genitalien mit Watte und dünner Sublimatlösung ist das erste Erfordernis. Täglich ist ein Bad zu geben. Die Reinigung, am besten vom Arzt ausgeführt, wird täglich wiederholt. Das Kind wird ruhig gehalten. Nimmt die Eiterung nicht bald ab, so gehe man mit einem dünnen Wattepinsel in die Vagina ein, reinige sie und wische sie mit Sublimatlösung, Argentamin oder einem der obengenannten Mittel aus. Die dadurch erfolgende Dilatation oder leichte Einreißung des Hymen ist nur von Nutzen, da hierdurch der Abfluß des Eiters erleichtert wird. Andere bevorzugen statt der Auswischungen Ausspritzungen der Vagina mit den genannten Mitteln. Hierfür nimmt man am besten eine größere Pravaz-Spritze mit langer, am besten biegsamer Kanüle, deren Ende knopfförmig verdickt ist.

Ist der Prozeß in das subakute Stadium getreten oder flammt er nach längerer Ruhe wieder auf, so ist das Einlegen von Jodoformstäbchen (10 %) sehr zu empfehlen. Die einfache, täglich auszuführende Prozedur lernt die

¹⁾ Skutsch, Die Vulvovaginitis kleiner Mädchen. Diss. Jena 1891. — Pott, Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. zu Halle. 1888. — Bumm im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 2. 2. Aufl., 1907.

²⁾ P. Jung, Centralbl. f. Gyn. 1904, S. 991.

Mutter rasch. Die Behandlung wird gut vertragen und führt in den meisten Fällen rasch zur Heilung, wenn auch Rezidive nicht ausbleiben.

Man unterlasse niemals eine Belehrung, daß der Ausfluß, besonders für die Augen, infektiös ist.

Die tuberkulöse Infektion.

Die Genitaltuberkulose des Weibes kann alle Abschnitte des Genitalapparates befallen. Am häufigsten betroffen sind die Tuben. In etwa der Hälfte der Fälle kombiniert sich die Tubentuberkulose mit der Uterustuberkulose, sehr viel seltener (10–15%) greift die Tubentuberkulose auf das Ovarium über, noch seltener sind gleichzeitig Vagina oder Vulva mit erkrankt. Auch ohne Mitbeteiligung der Tuben können die anderen Genitalabschnitte isoliert tuberkulös erkranken, am häufigsten der Uterus, seltener Vagina oder Vulva. Eine isolierte Eierstocktuberkulose ist bisher noch nicht beobachtet worden.

Die Genitaltuberkulose ist eine relativ häufige Erkrankung der Frau. Sie findet sich in etwa 3% aller weiblichen Leichen. Die Verbreitung der Genitaltuberkulose ist in verschiedenen Ländern und Gegenden eine verschiedene. In Freiburg z. B. waren von den entzündlichen Adnexerkrankungen, die operativ behandelt und mikroskopisch untersucht wurden, 22% tuberkulöser Natur. In Düsseldorf ist die Tuberkulose viel weniger verbreitet und tritt hinter der Gonorrhoe der Tuben weit zurück. Man kann sagen, daß durchschnittlich in etwa 10% aller chronischen Adnexerkrankungen die Tuberkulose als Ursache anzusprechen ist. Die Genitaltuberkulose ist in jedem Alter beobachtet worden. Vorzugsweise befallen ist aber die Fortpflanzungszeit und besonders das zweite und dritte Dezennium.

In die Genitalorgane der Frau können die Tuberkelbazillen entweder von außen her eindringen und als ersten Herd im Organismus eine Genitaltuberkulose erzeugen (primäre Genitaltuberkulose), oder sie gelangen von einem anderen bereits vorhandenen tuberkulösen Herd aus in die Generationsorgane hinein (sekundäre Genitaltuberkulose). Für die Entstehung der primären Genitaltuberkulose nimmt man an, daß durch allerhand Zufälligkeiten die Bazillen in die Scheide eingeführt werden, so bei Untersuchungen durch tuberkulöse Ärzte oder Hebammen, oder durch Tuberkelbazillen, die die Patientin selbst produziert, wenn sie tuberkulöses Sputum, tuberkulösen Darminhalt oder tuberkulösen Urin nach außen ausscheidet. Weiter wird behauptet, daß auch beim Coitus ein Individuum mit Tuberkulose des Hodens oder Nebenhodens, der Samenblase oder Prostata, ja auch mit fortgeschrittener Lungentuberkulose imstande wäre, die Tuberkulose zu übertragen. Experimentell bewiesen ist in der Tat, daß das Sperma solcher Kranken Tuberkelbazillen enthalten kann. Die Möglichkeit eines solchen Infektionsweges ist also theoretisch nicht von der Hand zu weisen. Die kritische Sichtung eines großen Sektions- und klinischen Materials hat aber gezeigt, daß diese Infektionsfähigkeit so gut wie gar keine praktische Bedeutung hat. Es ist bisher kein Fall von Genitaltuberkulose bekannt, bei dem durch unreine Hände oder Instrumente die Erkrankung übertragen worden wäre. Selbst die wenigen als Kohabitationstuberkulose bisher gedeuteten Fälle können einer strengen Kritik kaum standhalten. Die primäre Genitaltuberkulose hat also, wenn sie überhaupt vorkommt, nur eine ganz untergeordnete Bedeutung. Es ist vielmehr die Genitaltuberkulose eine ausgesprochene sekundäre Tuberkulose. Sie kann dadurch entstehen, daß der tuberkulöse Prozeß sich von den Nachbarorganen auf den Genitalapparat fortsetzt, oder sie entsteht auf hämatogenem Wege. Dieser Weg,

der hämatogene, stellt die häufigste Entstehungsart der Genitaltuberkulose dar. Untersuchungen an einem großen Sektionsmaterial haben ergeben, daß es hauptsächlich die Lungentuberkulose ist, die als Ausgangspunkt der Sekundärinfektion des Genitale in Frage kommt. Der Infektionsweg ist der, daß die von dem primären Herde in die Blutbahn aufgenommenen Bazillen in die Kapillarschlingen der Tuben, und zwar vor allem in die des abdominellen Tubenendes gelangen. Von dort aus durchwandern sie die Schleimhaut der Tuben und werden in das Tubenlumen hinein ausgeschieden (Ausscheidungstuberkulose). In der Schleimhaut rufen sie die ersten Veränderungen hervor, die dann auf die Tubenwand selbst übergreifen können.

Nicht jedes Eindringen von Bazillen in die Genitalien führt zur Erkrankung, ebensowenig wie bei anderen Organen. Es gehört hierzu, wie wir bei jeder tuberkulösen Erkrankung annehmen, eine individuelle, besonders durch Erblichkeit erworbene Disposition, sowie begünstigende Umstände. Letztere sind alle schwächenden Einflüsse lokaler oder allgemeiner Art, insbesondere werden genannt: gonorrhöische und syphilitische Infektion, Entwicklungsfehler und Hypoplasien der Genitalien, vor allem aber das Wochenbett. Wenn man die Krankengeschichten daraufhin durchforscht, so beobachtet man in der weitaus großen Mehrzahl der Fälle, daß sich die Erkrankung im Anschluß an ein Wochenbett, besonders auch nach Aborten, entwickelt hat.

Die Genitaltuberkulose kommt in allen Abschnitten des Lebens vor; selten ist sie allerdings im höchsten und jüngsten Alter, in welchem letzteren allerdings schon eine ziemlich reiche Kasuistik über sie vorliegt. Auf der anderen Seite sieht man z. B. Bauchfelltuberkulose selbst noch in den sechziger Jahren.

Pathologische Anatomie.

Bei der Genitaltuberkulose sind die Tuben am häufigsten erkrankt. Wie schon gesagt, dringen die Tuberkelbazillen vornehmlich im abdominellen Teil aus den Kapillarschlingen durch die Schleimhaut in das Tubenlumen ein. Sie können hier zunächst eine einfache katarrhalische Entzündung hervorrufen, die zur völligen Ausheilung kommen kann. Schreitet der Prozeß fort, dann verdickt sich die Tube bis Fingerdicke und darüber (Fig. 273). Sie schlängelt sich dabei oft stark. Sie ist entweder gleichmäßig dick aufgetrieben oder zeigt eine mehr rosenkranzförmige oder keulenähnliche Form. In manchen Fällen fühlt man knotige Verdickungen des Tubenrohres an seinem isthmischen Teil (Salpingitis isthmica nodosa). Man hat früher (Hegar) die Salpingitis isthmica als charakteristisch für Tuberkulose angesehen. Es hat sich aber gezeigt, daß sie sich auch bei andersartigen Entzündungen der Tuben nicht selten findet. Überdies kommen knotige Auftreibungen gleicher Art auch in nicht entzündlich veränderten Tuben vor, die als Adenomyombildung der Tuben zu deuten sind. In der Schleimhaut und danach auch in der Wand der Tuben, entwickeln sich die charakteristischen Knötchen mit Riesenzellen. Sie bilden sich vornehmlich in den verdickten Schleimhautfalten und führen zu mehr oder minder ausgedehnten Epithelverlusten und Verklebungen der Falten untereinander. Auch das Ostium abdominale kann verkleben und es bildet sich dann eine Pyosalpinx aus. Käsiges Massen, teils dünnflüssig, teils mehr breiartig, erfüllen die verschlossenen, mehr oder minder stark dilatierte, in ihren Wandungen oft entzündlich verdickte und oft verunstaltete Tube. Manchmal ist die Erkrankung so hochgradig, daß Mukosa und Muskularis fast vollständig zugrunde gehen und eine Struktur kaum noch zu erkennen ist (Fig. 274). Die Pyosalpinx tuberculosa sinkt

meist tief in das Becken hinab, kann aber auch bei erheblicher Größe bis in den Beckeneingang emporsteigen. Durch Adhäsionen wird sie mit der Nachbarschaft verbunden. Auch Darm, Netz, Wurmfortsatz können mit ihr verkleben, so daß größere Tumoren entstehen. Zwischen den Verklebungen können sich Exsudationen bilden.

v. Franqué hat in neuester Zeit darauf hingewiesen, daß durch chronische tuberkulöse Entzündung der Tubenschleimhaut die Entstehung des Tubenkarzinoms begünstigt würde.

Der Hauptsitz der Tuberkulose des Uterus ist der Uteruskörper. Die Gegend der Tubenmündungen ist besonders bevorzugt. Fortsetzung des Prozesses auf die Cervix ist selten. Sehr selten ist die Cervix allein erkrankt. Für gewöhnlich ist die Tuberkulose der Gebärmutter durch Übergreifen der Tubentuberkulose auf das Corpus uteri entstanden. Doch kann auch die Uterustuberkulose auf hämatogenem Wege entstehen. Man kann die akute miliare Form unterscheiden von der häufigeren diffusen käsigen Endometritis. Im Beginn der Erkrankung erkennt man mikroskopisch kleinzellige Infiltration, dann Riesenzellen und Knötchen. In späteren Stadien sieht man die Tuberkeln mit bloßem Auge, besonders wenn die Verkäsung begonnen hat. Der Prozeß geht in die Tiefe, die Drüsen werden zerstört, die gesamte Corpusschleimhaut kann eine gleichmäßige Verkäsung darbieten, weiter kann auch die Muskularis durch die käsige Ulzeration zerstört werden. Die Oberfläche der käsigen Massen erscheint höckerig, buchtig, ist bedeckt mit bröckelig-eiterigen Partien. Die käsigen Massen können das ganze Cavum ausfüllen, es erheblich dilatieren, so daß der ganze Uterus vergrößert wird. Auf den ersten Blick hat

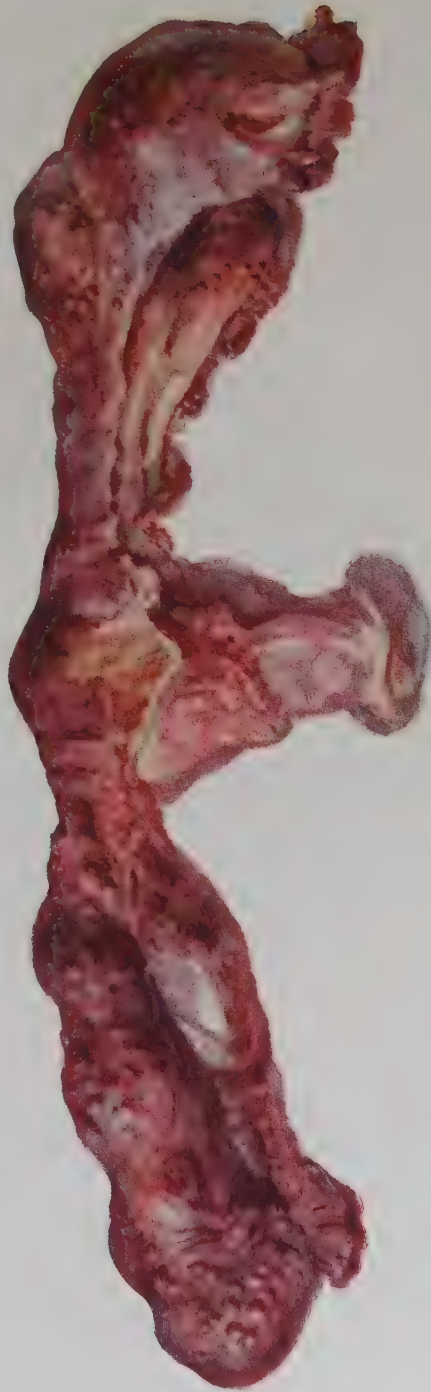


Fig. 273. Pyosalpinx tuberculosa.

man sehr leicht den Verdacht eines vorgeschrittenen Uterussarkoms resp. -karzinoms. Weiter kann es durch Verschuß des inneren Muttermundes zu einer Pyometra kommen.

Einige Autoren beschreiben auch flache Geschwürsbildungen im Uteruscavum, wie sie bei Tuberkulose der Cervix beobachtet worden sind. In seltenen Fällen können auch Schleimhautpolypen tuberkulös erkranken.

In den nicht häufigen Fällen von Tuberkulose der Cervix und der Portio finden sich Geschwürsbildungen, die auf die Scheide übergreifen können, oder größere, zum Teil papilläre Geschwülste, so daß ein Papillom oder Sarkom dem äußeren Ansehen nach vorgetäuscht werden kann¹⁾.

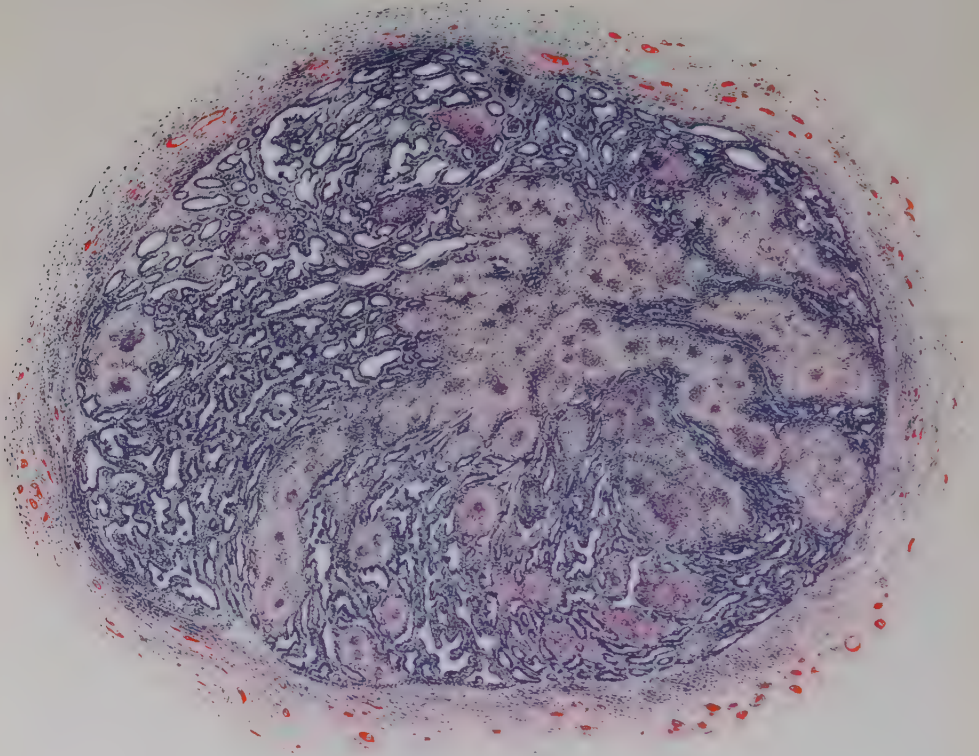


Fig. 274. Mikroskopisches Bild der Pyosalpinx tuberculosa.

Die Eierstocktuberkulose ist in neuerer Zeit häufig beobachtet worden. Orth²⁾ fand in 23 Fällen von Genitaltuberkulose siebenmal Eierstocktuberkulose, also über 30%. Andere wollen sie in einem noch höheren Prozentsatz gesehen haben. Ihnen gegenüber stehen Untersucher, die sie weit seltener fanden. Durchschnittlich kann man die Häufigkeit der Mitbeteiligung eines oder beider Ovarien bei der Genitaltuberkulose mit 10—15% berechnen. Fast stets findet sich gleichzeitig Tuberkulose des Peritoneums. Stets ist sie kombiniert mit Tuben-, seltener mit Uterustuberkulose. Man kann die miliare käsige und abszedierende Form unterscheiden, die natürlich nur graduell verschieden sind.

¹⁾ Siehe auch Frank, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10.

²⁾ Orth, l. c. — Schottländer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 5.

Das gewöhnlich stark in Verwachsungen eingebettete Ovarium behält entweder seine normale Gestalt bei oder vergrößert sich. Haben sich mehrere Abszesse in ihm gebildet und konfluieren sie, wie das häufiger vorkommt, so kann der Eierstock einen einzigen großen, mit Eiter gefüllten Sack darstellen (Pyovarium), dessen Inhalt durch Überwandern von Darmbakterien zur Sekundärinfektion neigt.

Bemerkenswert ist, daß auch Kystoadenome und Dermoidcysten tuberkulös erkranken können ¹⁾).

Tuberkulose der Vagina ist recht selten; sie scheint das Kindesalter zu bevorzugen, sie ist meist sekundär und gewöhnlich auf hämatogenem Wege entstanden. Ihr Sitz ist wesentlich das hintere Scheidengewölbe oder die Gegend hinter dem Scheideneingang. Die gewöhnliche Form ist die Geschwürsbildung. Sie zeigt scharfe, unterminierte Ränder; sie sind bedeckt mit käsigen Massen. Der Grund ist uneben und zackig. Daneben können miliare Knötchen bestehen.

Tuberkulose der Vulva tritt in der Form von Geschwüren oder als Lupus auf. Letzterer zeigt vielfach Eigentümlichkeiten in seinem Verlauf. Es kann zu elephantiasischen Wucherungen kommen, oder es bilden sich Unterminierungen der Haut, Fisteln und Höhlen entstehen, ja Perforationen in benachbarte Organe können sich bilden. Dieser eigentümliche Verlauf hat zu vielfachen Diskussionen über die Natur solcher Vorgänge Anlaß gegeben ²⁾. (Siehe auch Krankheiten der Vulva, S. 106 ff., Ulcus rodens und Syphilis.)

Die Tuberkulose der Vulva ist meist als eine Teilerscheinung anderweitiger tuberkulöser Erkrankungen anzusehen.

J. Veit macht aufmerksam, daß die große Seltenheit der primären Vulvatuberkulose nicht dafür spreche, daß die Coitusinfektion eine so große Bedeutung für die Entstehung der Genitaltuberkulose besitzt, wie viele Autoren annehmen.

Besonders würdigen müssen wir aber die tuberkulöse Peritonealerkrankung, sei es, daß sie auf das Beckenbauchfell beschränkt ist, sei es, daß eine allgemeine tuberkulöse Peritonitis vorliegt ³⁾. Sehr häufig finden sich bei Tubertuberkulose kleine Knötchen auf dem Peritoneum des Douglas'schen Raumes.

Ihre Anwesenheit beweist aber durchaus nicht, daß die Tubenerkrankung der Ausgangspunkt der Infektion des Peritoneums war. Weigert hat darauf hingewiesen, daß sich die in die Bauchhöhle gelangten Tuberkelbazillen, dem Gesetz der Schwere folgend, in dem tiefsten Punkte der Bauchhöhle, dem Douglas, zunächst ansammeln und hier zuerst zur Erkrankung des Peritoneums führen. Das gilt für den Mann ebenso wie für die Frau, so daß man aus dem Befunde von Knötchen auf dem Douglasperitoneum bei einer Frau mit Genitaltuberkulose noch nicht auf ihren Ausgang von der Tubertuberkulose her schließen darf. Gegen die ursächliche Abhängigkeit der Peritonealtuberkulose von der Genitaltuberkulose spricht auch die Tatsache, daß die Peritonealtuberkulose beim Manne ebenso häufig gefunden wird, wie bei der Frau. Wäre die Peritonealtuberkulose bei der Frau tatsächlich so abhängig von der Existenz der Genitalerkrankung, dann wäre es nicht zu verstehen, warum sie beim Manne ebenso häufig auftritt, bei dem doch diese nahen Beziehungen zwischen Genitalorganen und Peritoneum nicht bestehen. Eher könnte man den Schluß ziehen, daß die Peritonealtuberkulose der Frau häufiger die Entstehung einer Tubertuberkulose

¹⁾ Siehe Prüssmann, Arch. f. Gyn. Bd. 68.

²⁾ Veit im Handb. d. Gyn. 2. Aufl. — Rieck, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9. — R. Freund, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 5. — Pöeverlein, Ebenda. Bd. 8.

³⁾ Literatur bei Döderlein in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1899. — Wunderlich, Arch. f. Gyn., Bd. 59. — Vergl. auch Rosthorn, l. c.

zur Folge hat. Wahrscheinlich aber liegen die Verhältnisse so, daß die Peritoneal- und die zugleich bestehende Genitaltuberkulose als sekundäre Tuberkulosen aufzufassen sind, die beide auf hämatogenem Wege entstanden sind, und die in der Hauptsache von einer Lungentuberkulose herkommen. Darum ist für gewöhnlich auch das ganze Bauchfell bei der Peritonitis tuberculosa erkrankt.

Das anatomische Bild der Peritonitis tuberculosa ist ein sehr verschiedenes. Neben der miliaren Tuberkeleruption handelt es sich oft um ausgedehnte entzündliche Exsudationen, die zu Ergüssen und Verklebungen der Organe führen und die mannigfaltigsten Bilder erzeugen¹⁾. Sehr verschieden ist auch die Masse und die Größe der Tuberkeln. Man sieht kleinste, bis erbsengroße und größere, die größeren oft mit deutlicher Verkäsung. Zuweilen ist das ganze Peritoneum parietale und viscerales mit der miliaren Aussaat bedeckt. Das Bauchfell ist gerötet, verdickt, teils mit Schwarten belegt. Größere Mengen Ascites werden gefunden. Es bestehen nur geringe oder gar keine Verwachsungen (Peritonitis exsudativa). Oder es bilden sich diffuse Verklebungen der Gedärme und des Netzes untereinander mit dicken Schwartenbildungen und käsigen Massen, ohne wesentliche Flüssigkeitsansammlung, so daß ein großer Teil oder die gesamten Gedärme mit den Organen des kleinen Beckens eine große zusammenhängende Masse zu sein scheinen (Peritonitis sicca). Oder aber zwischen den verklebten Massen befinden sich Räume, die mit flüssigem Exsudat gefüllt sind, so daß eine Anzahl von cystischen Tumoren entstehen, die von den verwachsenen Intestina umgeben sind, in deren Knäuel auch die inneren Genitalien hineingezogen sein können (Pseudocysten). Das Exsudat ist zuweilen mehr klar oder blutig, zuweilen trübe flockig, zuweilen eiterig und käsig. In seltenen Fällen ist in erster Linie das Netz erkrankt. Es ist dann gewöhnlich erheblich verdickt, bis zu 2 cm und darüber und liegt wie ein Brett zwischen Bauchwand und Därmen (geschwulstartige Tuberkulisierung des Netzes).

Es mag von Vorteil für die klinische Diagnostik sein, diese drei Formen festzuhalten: Freier Ascites mit miliarer Eruption (tuberkulöser Ascites), trockene Verklebung (Peritonitis sicca), abgesackte Exsudationen mit flüssigem Inhalt (Pseudocysten).

Symptome und Diagnose.

Die Diagnose der Genitaltuberkulose, die ja vornehmlich als Tubentuberkulose in die Erscheinung tritt, ist oft ganz außerordentlich schwer, wenn nicht unmöglich. Wir haben schon in dem Kapitel Salpingitis darauf hingewiesen, wie ganz gleich die palpablen, grob anatomischen Veränderungen an den Adnexen bei allen Formen der entzündlichen Tubenerkrankungen, der septischen, gonorrhöischen, tuberkulösen, sein können. Auch die Rosenkranz- oder die Keulenform der Tuben ist ebensowenig charakteristisch für die Tuberkulose wie der Palpationsbefund der Salpingitis isthmica nodosa. Lassen sich im Douglas'schen Raum oder in seiner Umgebung per vaginam oder per rectum zahlreiche harte, verschieden große Knötchen tasten, so deutet das schon eher darauf hin, daß die Tubenerkrankung tuberkulöser Natur ist, die tuberkulösen Knötchen sind bohnen- oder noch größer und von verschiedener Konsistenz. Indessen muß betont werden, daß es, wenn auch sehr selten, chronische nichttuberkulöse Formen der Peritonitis gibt, die gleichfalls zur Knötchenbildung führen, und daß Metastasen von Karzinomen oder papillären Ovarialtumoren einen ganz ähnlichen Palpationsbefund ergeben können. Irrtümer in der Deutung solcher

¹⁾ F. König, Lehrb. d. spez. Chirurgie. Bd. 2. 1899. — Rosthorn, l. c.

peritonealer Knoten sind also zweifellos möglich, und ihr Nachweis sichert die Diagnose Tuberkulose keineswegs. Eine sorgfältige Anamnese und die Untersuchung des ganzen Körpers spielen eine wichtige Rolle bei der Diagnostik der Genitaltuberkulose. Ergibt sich hereditäre Belastung, ist die Ernährung eine schlechte, bestehen Narben, die auf Drüsen oder Knochenbrüche schließen lassen, sind Bildungsfehler der Genitalien vorhanden oder läßt sich eine chronische Erkrankung der Lungen nachweisen, so unterlasse man nie die Erwägung, ob das vorliegende Leiden des Sexualapparates tuberkulöser Natur ist. Indessen können alle die genannten Momente fehlen und doch eine Tuberkulose der Geschlechtsorgane bestehen. Es wird also die Diagnose der Genitaltuberkulose in den meisten Fällen eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose sein. In zweifelhaften Fällen hat man zum Nachweis von Tuberkelbazillen das Scheidensekret auf Meerschweinchen verimpft. Bisher ist aber dadurch die Diagnosenstellung nicht gefördert worden. Auch die Leukocytenzählung läßt oftmals im Stich. Nur wenn bei fieberhafter Adnexerkrankung keine Vermehrung der Leukocyten vorhanden ist, spricht dieser Befund für eine Tuberkulose. Eine Besserung der Diagnosenstellung hoffte man von der diagnostischen Anwendung des Kochschen Alttuberkulin. Besteht eine Genitaltuberkulose, so soll eine typische Reaktion eintreten, die als Allgemeinreaktion mit Fieber, Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen usw., in die Erscheinung tritt, und als Herdreaktion bei der Adnextuberkulose Schmerzen und Gefühl von Schwere im Leib hervorrufen soll. Die Allgemeinreaktion hat für die Differenzierung des Tubenprozesses keine diagnostische Bedeutung. Sie sagt nur, daß irgendwo ein tuberkulöser Herd im Körper vorhanden ist. Ihr Fehlen würde also auch das Fehlen einer Genitaltuberkulose bedeuten. Verwertbar für die Differenzierung des Tubenprozesses wäre dagegen eine spezifische Herdreaktion. Birnbaum hat mit diesem diagnostischen Verfahren ausgezeichnete Resultate erzielt und kam zu der Annahme, daß die Tuberkulinreaktion eine fast absolut sichere diagnostische Bedeutung besitze. Wir selbst haben das Alttuberkulin Koch in einer großen Zahl von Fällen genau nach den Vorschriften Birnbaums ebenfalls zu diagnostischen Zwecken angewandt. Wir haben, was Birnbaum meist nicht getan hat, durch die histologische Untersuchung der entfernten Präparate unsere Diagnose kontrolliert. Wir konnten die günstigen Resultate Birnbaums durchaus nicht bestätigen. Wir erlebten ausgesprochene Herdreaktion in Fällen, bei denen eine Tuberkulose nachher nicht nachweisbar war. Andererseits sahen wir eine Herdreaktion in Fällen ausbleiben, bei denen die histologische Untersuchung der entfernten Organe eine Tuberkulose ergab. Wir kamen daher zu dem Resultat, daß nur ein Ausbleiben der Allgemeinreaktion diagnostisch dahin zu verwerten wäre, daß eben ein tuberkulöser Herd, also auch eine Genitaltuberkulose, nicht anzunehmen sei. Schlimpert, der unsere Untersuchungen weiter fortgeführt hat, erlebte dann auch bei sicher nachweisbarer Tuberkulose das Ausbleiben einer Allgemeinreaktion und will deshalb der diagnostischen Alttuberkulinreaktion jeden Wert absprechen. Auch andere Untersucher sind zu den gleichen Resultaten gekommen. Ebenso wie der Alttuberkulininjektion kommt auch den anderen Tuberkulinreaktionen, der konjunktivalen, der Morroschen Salbe und der Pirquetschen Kutanreaktion, eine praktische Bedeutung für die Diagnose der Genitaltuberkulose nicht zu.

Am sichersten zu verwerten bei zweifelhaften Adnexbefunden ist als diagnostisches Hilfsmittel noch eine Probeausschabung des Uterus. Wir haben darauf hingewiesen, daß in 50% aller Fälle die Adnextuberkulose mit einer Uterustuberkulose verbunden ist. Es ist also erklärlich, daß eine Probeabrasio oftmals das klinische Bild klären wird; besonders wenn man sich nicht bloß mit der mikroskopischen Untersuchung der ausgeschabten Masse begnügt,

sondern, da die Befunde histologisch manchmal nicht sicher zu deuten sind, einen Teil davon auch auf Meerschweinchen überimpft. Zuweilen kann allerdings eine derartige Probeausschabung Fieberanstieg und Aufflackern des tuberkulösen Prozesses zur Folge haben.

Tuberkulose der Vulva, Vagina und der Portio uteri wird durch die Besichtigung oder in zweifelhaften Fällen durch die Untersuchung exzidiierter Gewebsstückchen erkannt werden.

Der Verlauf der Genitaltuberkulose ist langwierig, oft fieberlos oder von zeitweise geringen Temperaturerhöhungen begleitet, der Regel nach weniger schmerzhaft wie bei den gonorrhoeischen Adnexerkrankungen. Oft bestehen auch gar keine subjektiven Symptome und die Erkrankung wird zufällig entdeckt, wenn sich z. B. eine Frau wegen Sterilität untersuchen läßt. Ja, das Zusammentreffen von relativ geringfügigen Symptomen mit schweren pathologischen Befunden hat man direkt für die Diagnose der Genitaltuberkulose verwandt. Keineswegs ist die Ernährung immer sehr beeinträchtigt. Die Menstruation kann völlig normal verlaufen, doch sind auch dysmenorrhoeische Zustände, Amenorrhoe und Menorrhagien beobachtet worden. Es hat also der Menstruationsverlauf bei der Genitaltuberkulose nichts Charakteristisches. In frühen Stadien der Erkrankung kann noch Konzeption erfolgen, später besteht regelmäßig Sterilität.

Auch die Peritonitis tuberculosa verläuft schleichend ohne prägnante Symptome. Auch bei ihr führen die hereditäre Belastung und anderweitige Erkrankungen mit auf die Diagnose. Indessen ist gerade bei der Peritonitis zu betonen, daß es sich zuweilen um relativ blühend und gesund aussehende Individuen handelt, die keineswegs einen schwerkranken Eindruck machen, sondern nur geängstigt durch die Geschwulst im Leibe zum Arzt kommen. Andere sind freilich schwerkrank, fiebern, magern ab, sind dauernd bettlägerig, besonders wenn noch andere ausgebreitete und vorgeschrittene Lokalisationen, namentlich im Darm und in den Lungen, bestehen. Meist setzt die Erkrankung mit starken Durchfällen ein, die dann häufig in Obstipation übergehen.

Bei der exsudativen Form der Peritonealtuberkulose ist das Abdomen aufgetrieben. Die weitere Untersuchung lehrt, daß die Auftreibung wesentlich durch Flüssigkeit bedingt ist, die bei Lagewechsel zuweilen auch noch Niveauveränderungen erkennen läßt. Eine Ursache für den Ascites läßt sich nicht ermitteln, weder Leber, Nieren noch Herz geben eine Erklärung für ihn. Zuweilen gelingt es, bei tieferem Tasten knotige Partien zu entdecken, oder im Douglasschen Raum sind die ominösen Knötchen zu fühlen. In anderen Fällen ist der Tumor greifbarer, man tastet unregelmäßig geformte Tumormassen, besonders in der Nabelgegend. Gerade die Palpation eines harten unebenen, wenig verschieblichen Tumors in der Magengegend, der dem verdickten, oftmals zusammengeschrumpften Netz entspricht, hat uns nicht selten auf die richtige Diagnose geleitet. Zuweilen tastet man größere Cysten, deren geringe Spannung der Wände auffällt, dicht neben den Cysten fühlt man die strangförmigen Därme und zuweilen die gurrende Bewegung der Gedärme. Darm plus Cyste gibt ein ganz charakteristisches Gefühl, wenn man darüber hinwegstreicht. Über dem Tumor ist der Perkussionsschall stets tympanitisch. Die Cystenbildung kann sich bis in das kleine Becken fortsetzen und gerade in solchen Fällen sind Verwechselungen mit Ovarialtumoren in früheren Zeiten häufig gewesen. Eine genaue Tastung per rectum wird uns vor dem Irrtum meist schützen. Man fühlt entweder den Uterus frei und kann von ihm den Pseudotumor aussondern, oder man tastet eine von oben herabsteigende Masse, die den Uterus und seine Seitenteile, insbesondere die Tuben, vollkommen einhüllt. Auch hier beachtet man die Knötchenbildung auf dem

Peritoneum. In anderen Fällen leitet die nachweisbare Tubenveränderung darauf, daß die Geschwulstmasse in der großen Bauchhöhle und die Flüssigkeitsansammlung tuberkulöser Natur ist. Weiter beachte man die Milz, die häufig, nach Fehling fast stets, eine Vergrößerung zeigt.

Aber die Pseudocysten, die durch abgesacktes flüssiges Exsudat dargestellt werden, können auch fehlen. Es liegt die sogen. trockene Form vor. Die schwere Umgrenzbarkeit des Tumors, einzelne strangförmige Teile an ihm, der Nichtübergang desselben auf das Beckenbindegewebe, vielleicht auch das Fühlen einzelner Knötchen: alle diese Erscheinungen werden in Verbindung mit Anamnese und Befunden an anderen Organen auf die Diagnose leiten.

Auch bei Verdacht auf Peritonealtuberkulose kann man zu diagnostischen Zwecken den Uterus ausschaben. In vielen Fällen gelingt der Nachweis der Uterustuberkulose und befestigt somit die Diagnose der Peritonealtuberkulose.

Eine wichtige Frage ist, ob die Genitaltuberkulose ausheilen kann. Die Möglichkeit ist nicht zu bezweifeln. Regressive Vorgänge in der Tube, wie Verkalkung des Inhaltes, unterstützen die Aussicht. Häufiger ist dagegen ein teilweiser Rückgang des Prozesses, wobei eine große Neigung zu Rezidiven bestehen bleibt. Die Peritonealtuberkulose vermag ebenfalls auch ohne Eingriff auszuheilen.

Die Prognose ist bei der Genitaltuberkulose wesentlich davon abhängig, ob die Erkrankung auf das Genitale beschränkt ist, oder ob gleichzeitig auch eine tuberkulöse Erkrankung anderer Organe, besonders der Lungen, vorliegt. Ist der Prozeß auf die Genitaltuberkulose allein beschränkt, so kann man die Prognose quoad vitam für die Patientin im allgemeinen günstig stellen. Neuere Untersuchungen haben ergeben, daß die Genitaltuberkulose nur außerordentlich selten eine Miliartuberkulose erzeugt und ebenso nur in seltenen Fällen auf die Nachbarorgane, Blase und Darm, übergreift. Auch die Ausbreitung der Genitaltuberkulose auf das Peritoneum scheint ein nicht häufiges Vorkommnis zu sein. Zwar gehen darüber die Meinungen noch auseinander, aber wir haben schon auseinander gesetzt, daß es auf Grund neuerer Forschungen eher anzunehmen ist, daß eine Peritonealtuberkulose zur Miterkrankung der Tuben führt, als umgekehrt, und daß wahrscheinlich beide Prozesse gewöhnlich auf hämatogenem Wege von einem dritten älteren tuberkulösen Herd aus entstehen. Ist also der Prozeß auf die Genitalorgane beschränkt, so kann man die Erkrankung als eine prognostisch verhältnismäßig günstige ansehen. Wesentlich ungünstiger ist dagegen die Prognose der Genitaltuberkulose, wenn gleichzeitig noch andere tuberkulöse Herde vorhanden sind (Darm, Knochen, Gelenke, Nieren) und vor allen Dingen eine fortschreitende Lungentuberkulose besteht. Die Prüfung des Sektionsmaterials von Frauen mit Genitaltuberkulose hat ergeben, daß bei ihnen der Tod nur ausnahmsweise durch eine Tuberkulose des Genitale, dagegen fast stets durch die komplizierende Tuberkulose anderer Organe, vornehmlich der Lungen erfolgt ist. Bei der Prognosenstellung beachte man also vor allen Dingen den Zustand der Lungen, des Darmes, des uropoetischen Systems usw.

Etwas Ähnliches gilt auch für die Prognose der peritonealen Tuberkulose. Auch bei ihr ist die Vorhersage im wesentlichen abhängig von der Mitbeteiligung anderer Organe, und zwar wiederum in erster Linie des Darmes, der Nieren und vor allem der Lungen. Fehlen derartige Erkrankungen, dann ist auch die Prognose der unkomplizierten Peritonitis tuberculosa im allgemeinen als verhältnismäßig günstig quoad vitam zu stellen. Findet man dagegen zugleich, wie so oft, eine fortschreitende Lungentuberkulose, dann ist die Prognose für die Frau ungünstig. Also auch für die Bauchfelltuberkulose gilt der Satz,

daß die Prognosenstellung in erster Linie von der Ausbreitung und Progredivenz des primären tuberkulösen Herdes abhängig ist.

Therapie.

Aus den Ausführungen über die Prognose der Genitaltuberkulose quoad vitam der Patientin folgt, daß die Feststellung dieser Krankheit nicht sofort auch die operative Entfernung der erkrankten Organe rechtfertigt. Es kommt dazu, daß die Laparotomie wegen Genitaltuberkulose auch durchaus nicht ungefährlich ist. Die durchschnittliche Operationsmortalität kann man auf etwa 10% angeben, eine erschreckend hohe Zahl, wie sie von allen gynäkologischen Operationen sonst nur von den Karzinomoperationen erreicht wird. Fraglos läßt sich die Mortalität bei geeigneter Auswahl der Fälle herabsetzen. Wir selbst haben etwa 40 Fälle mit Genitaltuberkulose ohne Todesfall im Anschluß an den Eingriff operiert. Es bestehen aber auch, abgesehen von der primären Mortalität, noch andere Gefahren, die der operative Eingriff bei der Genitaltuberkulose mit sich bringt. So ist die Entstehung der Miliartuberkulose und der allgemeinen tuberkulösen Peritonitis als Folge des Eingriffs beobachtet worden, ebenso ein Aufflammen latent gewordener Lungenprozesse. Schließlich hat man leider auch verhältnismäßig oft die Entstehung von Darmfisteln konstatieren müssen, auch dann, wenn Darmverletzungen bei der Operation nicht entstanden waren, ja selbst dann, wenn man nicht einmal gezwungen war, adhärente Darmschlingen abzulösen. Alles das sind Gründe, die es verständlich machen, warum man ebenso wie bei allen anderen entzündlichen Salpingitiden, so auch bei den tuberkulösen, die konservative Behandlung vorzieht. Es wird dieser Entschluß um so leichter, als wir ja gesehen haben, daß eine große Zahl von Genitaltuberkulösen relativ geringe Beschwerden verursachen. Aber auch für die nicht zu häufigen Fälle mit stärkeren subjektiven Beschwerden ist die konservative Behandlung durchaus am Platze, um so mehr, als wir ja leider oft genug überhaupt gar nicht imstande sind, festzustellen, ob die getasteten Veränderungen am Genitale auch wirklich tuberkulöser Natur sind. Die Art der konservativen Behandlung ist in dem Kapitel Salpingitis geschildert worden. Sie ist vornehmlich hydropathisch. Prießnitz- und Breiumschläge, Fango- und Moorpackungen verbunden mit Liege- und heißen Sitzbädern sollen schmerzlindernd und resorptionsfördernd wirken. Dabei ist für regelmäßige Stuhlentleerung zu sorgen und im akuten Stadium oder bei Rezidiven Bettruhe und sexuelle Ruhe einzuhalten. Hiermit verbunden kann eine Tuberkulinkur werden, die bei vorsichtiger Durchführung therapeutisch wertvoller zu sein scheint, als die diagnostischen Tuberkulininjektionen.

Man nimmt eine stets kühl aufzubewahrende Stammlösung, z. B. von 5 ccm Neutuberkulin, in der ein Teilstrich der Pravazspritze $\frac{1}{500}$ mg fester Substanz entspricht. Zuerst wird ein Teilstrich, dann jeden zweiten Tag ein Teilstrich mehr injiziert. Ist man bis $\frac{10}{500} = \frac{1}{50}$ fester Substanz gekommen, so nimmt man eine neue Stammlösung, in der ein Teilstrich $\frac{1}{50}$ fester Substanz enthält und gibt $\frac{1}{50}$ bis $\frac{10}{50}$ fester Substanz. Dann folgt eine Stammlösung, in der jeder Teilstrich $\frac{1}{5}$ mg fester Substanz enthält, also $\frac{1}{5} - \frac{5}{5}$.

Die Behandlungszeit dauert 2—4 Monate. Die Kranken werden von Zeit zu Zeit gewogen. Zunahme des Körpergewichts, gutes Allgemeinbefinden, nicht erhebliches Fieber zeigt einen guten Verlauf an. Die Kranken sollen möglichst den ganzen Tag in frischer, sonniger Luft liegen, die Ernährung muß gut sein, unterstützt durch künstliche Nahrungsmittel (Sanatogen, Hygiama) und China oder Arsenik (Levico). Weiter hat man das Neutuberkulin kombiniert mit dem Alttuberkulin gebraucht. Die näheren Angaben, insbesondere auch über die sogen. Etappenbehandlung, siehe die zitierte Schrift von Birnbaum, Das Kochsche Tuberkulin in der Geburtshilfe und Gynäkologie. 1907.

In neuerer Zeit hat man auch die Strahlenbehandlung in Form der Röntgentiefentherapie angewandt und ferner mit künstlicher Höhensonne bestrahlt.

Die Erfahrungen darüber sind noch gering, anscheinend aber erfolgversprechend. Besonders in den allerdings selteneren Fällen, bei denen Blutungen im Vordergrund stehen wird die Röntgentiefentherapie vor allem angezeigt sein. Selbstverständlich soll die konservative Behandlung durch eine entsprechende Diät und eventuell medikamentöse Maßnahmen (Eisen, Arsen usw.) unterstützt werden. Vor allem soll man jedoch danach streben, auch die Frauen mit Genitaltuberkulose unter dieselben günstigen äußeren Verhältnisse zu setzen, wie Lungenkranke, indem man auch sie mehr und mehr der Heilstättenbehandlung zuzuführen sucht.

Soll somit die Behandlung der Genitaltuberkulose in erster Linie konservativ sein, so ist doch auch zuweilen ein operativer Eingriff nicht zu umgehen. Das ist dann der Fall, wenn immer wieder Rezidive eintreten, die die Patientinnen jedesmal für lange Zeit ans Bett fesseln, oder wenn die lokalen Beschwerden die Frau für lange Zeit erwerbs- und arbeitsunfähig machen. Dann spielen eben soziale Momente mit, die uns zwingen, von der konservativen zur operativen Therapie überzugehen. Das gleiche kann der Fall sein, wenn das Krankheitsbild mit starken Blutungen einhergeht und wir wegen der Jugend der Kranken eine Strahlentherapie nicht einleiten wollen. Hat man sich zu einem operativen Eingriff entschlossen, dann sollte prinzipiell nur die Laparotomie in Frage kommen. Strittig ist, ob man radikal operieren, d. h. Tuben, Ovarien und Uterus entfernen, oder sich nur auf die Entfernung des Hauptherdes, der Tuben, beschränken soll. Wir ziehen es vor, den meist jugendlichen Patientinnen wenigstens ein Ovarium zu erhalten (siehe Ausfallerscheinungen S. 318). Auch den Uterus entfernen wir nur dann, wenn er schwer tuberkulös verändert ist, oder wenn starke Blutungen bei der Frau bestehen. Man kann sich zu dem kleineren, für die Frau ungefährlicheren Eingriff der Tubenexstirpation um so eher entschließen, als die Nachbeobachtung gezeigt hat, daß eine Ausbreitung des Prozesses von eventuell zurückgebliebenen tuberkulösen Herden der Ovarien oder des Uterus nicht einzutreten pflegt.

Auszuschalten sind von der operativen Therapie unbedingt alle Fälle von Genitaltuberkulose, die mit progredienter Lungen- oder Darmtuberkulose verbunden sind.

Tuberkulose der Vulva und Vagina und der Portio behandle man gleichzeitig lokal. Man ätze mit Jodtinktur oder Milchsäure die geschwürigen Partien. Bei ausgebreiteten Prozessen behandle man die tuberkulösen Teile mit dem scharfen Löffel und wende das Glüheisen an, oder man schreite zur Exzision der geschwürigen Teile. Die Nachbehandlung bildet ein Verband. Manche benutzen dazu gern das Jodoform, das bei der Therapie der Tuberkulose überhaupt beliebt ist. Rezidive sind bei jeder Behandlung sehr häufig. Hand in Hand mit der lokalen Behandlung geht die Tuberkulinkur (vgl. unten). Zuweilen kommt man auch allein mit dieser Tuberkulinbehandlung aus.

Von der Therapie der Peritonealtuberkulose gilt dasselbe, wie von der Therapie der Genitaltuberkulose. Auch bei ihr, bei der eine Zeitlang die operative Therapie die Hauptrolle spielte, ist man wieder mehr und mehr zu der konservativen Behandlung zurückgegangen. Der Grund liegt darin, daß auch nach diesem Eingriff akute Miliartuberkulosen oder Progredientwerden einer latent gewordenen Lungentuberkulose im unmittelbaren Anschluß an die Laparotomie beobachtet worden sind. Dann aber hat auch die Nachbeobachtung operierter und nicht operierter Patientinnen gezeigt, daß die Operation der Bauchfelltuberkulose durchaus nicht die guten Resultate gebracht hat, wie man das anfänglich behauptete. Zufällig hatte man ja früher die Entdeckung gemacht, daß der einfache Bauchschnitt bei der Peritonealtuberkulose eine heilende

Bedeutung besaß, in Fällen, in denen wegen einer Fehldiagnose das Abdomen eröffnet war. Man ließ den Ascites ab, schloß das Abdomen wieder und erlebte nun, wie solche Patientinnen nach der Probelaparotomie sich rasch besserten und gesundeten. Daraus entwickelte sich dann als planmäßige Therapie die möglichst breite Eröffnung der Bauchhöhle bei der Tuberculosis peritonei.

Worauf man den Heilwert einer solchen Eröffnung der Bauchhöhle zurückführen könnte, blieb unklar. Weder das Einbringen von Medikamenten noch die Drainage konnte die Heilung erklären, denn auch mit Fortfall dieser Momente sah man günstige Ausgänge, besonders bei den Formen der Peritonitis exsudativa. Manche Autoren betonten die antitoxische Wirkung des Blutserums, das nach dem Bauchschnitt in die Bauchhöhle sich ergießt, als einen Heilfaktor, andere eine auf den Reiz des Eingriffs folgende Rundzelleninfiltration und Bindegewebswucherung, die die Tuberkeln gewissermaßen erdrücken soll. Schließlich hat man die Hyperämie, die nach dem Eingriff entsteht, als den Heilfaktor angesprochen und die Bildung von Kollateralen, die die Wegschaffung des Ascites begünstigen sollten.

Die Heilerfolge, die anfänglich mitgeteilt wurden, waren sehr gut. Nach und nach aber wurden Stimmen laut, die behaupteten, daß die Resultate der operativen Therapie weit weniger günstig seien, als man früher annahm, und die über viel schlechtere Dauerresultate berichteten. Dazu mehrten sich mit der Zeit die Mitteilungen, daß spontane Ausheilungen der Bauchfelltuberkulose besonders bei jugendlichen Individuen keineswegs selten seien. Man sah die Operation allmählich nur noch als ein die Tendenz zur Ausheilung unterstützendes Moment an, ja Borchgrevink ging soweit, daß er für alle Fälle die Laparotomie verwarf. Nach seinen beachtenswerten Untersuchungen wären die nach der Laparotomie geheilten Fälle auch ohne sie geheilt worden, da bei ihnen die Tuberkulose schon im Begriff war, abzuheilen. Die Laparotomie wäre also hier nutzlos gewesen. Dieser Ansicht pflichteten andere Autoren bei. Es ist also der Kredit der Laparotomie als Therapie der Bauchfelltuberkulose zweifellos erschüttert und ein sorgfältiges Aussuchen der Fälle für die Operation ist dringend geboten. Die Peritonitis sicca schaltet man am besten aus der operativen Therapie ganz aus. Hat man vielleicht wegen einer Fehldiagnose das Abdomen eröffnet, so hüte man sich, den verklebten Darm zu lösen, da Fistelbildungen des Darmes oder Vereiterungen und Fistelbildungen in den Bauchdecken sonst die Folge sein könnten. Ist die Diagnose „exsudative Form der Peritonealtuberkulose“ gesichert, so soll zunächst durch Punktion die Flüssigkeit abgelassen werden. Erst wenn wiederholte Punktionen keinen Erfolg haben, kann der Ascites bei freiem Douglas durch die Kolpotomie oder bei verwachsenem Douglas durch möglichst kleine Inzisionen in der Linea alba entleert werden. Auch hierbei muß wiederum von der Lösung eventueller Verwachsungen abgesehen werden. Ebenso wie bei der Genitaltuberkulose sind auch bei der Peritonealtuberkulose die Fälle von der Laparotomie auszuschließen, bei denen eine tuberkulöse Erkrankung anderer Organe (Darm, Nieren und vor allen Dingen fortschreitende Lungentuberkulose) vorhanden ist. Auch für Kranke mit Bauchfelltuberkulose ist die Unterbringung in einer Heilstätte anzustreben.

Die Sterilität.

Eine der schwierigsten Aufgaben, die dem Frauenarzt in der Praxis vorgelegt wird, ist die Beantwortung der Frage nach der Ursache und der Abhilfe der Kinderlosigkeit der Ehe¹⁾. Da bei den Laien noch heute die Ansicht weit verbreitet ist, daß an der Unfruchtbarkeit der Ehe stets die Frau der schuldige Teil sei, da weiter die Kindersehnsucht beim Weibe ungleich größer ist als beim Mann, so erscheint mit der erwähnten Frage meist die Ehefrau vor dem Frauenarzt mit der Bitte um Aufklärung und Hilfe.

In der Tat haben wir die Sterilität des Weibes als Symptom oder Folgezustand bei einer großen Anzahl von Krankheiten kennen gelernt. Man würde jedoch in einen großen Irrtum verfallen, wenn man allein beim weiblichen Part der Ehe die Ursache der Kinderlosigkeit suchen wollte.

Die Konzeption erfolgt durch die Vereinigung der männlichen und weiblichen Geschlechtsprodukte. Die Voraussetzung zu dieser Vereinigung ist die normale Sekretion und normale Beschaffenheit beider Produkte sowie die Möglichkeit, daß beide zueinander gelangen können, um die Imprägnation zu vollziehen. Der Mann muß in der Lage sein, gesundes Sperma bei der Begattung in der Scheide des Weibes zu deponieren. Die Geschlechtsorgane des Weibes müssen die Bewegung des Samens nach oben gestatten. Das Weib muß ein gesundes Ovulum sezernieren, dessen Eintritt und Fortbewegung in der Tube kein Hindernis entgegensteht.

Vermag der Mann sein Sperma nicht in die Scheide des gesunden Weibes zu bringen, z. B. wegen Erektionsmangel, oder ist das eingebrachte Sperma krank, fehlen z. B. die Spermatozoen, so ist der Mann unfähig, das gesunde Weib zu schwängern. Können die Geschlechtsorgane des Weibes das gesunde Sperma, z. B. wegen Verschuß der Scheide, nicht aufnehmen oder vermögen sie das in die Scheide gelassene Sperma nicht nach oben wandern zu lassen, z. B. bei Erkrankungen der Uterusschleimhaut, oder vermag das Ei des Weibes nicht zu dem Sperma zu gelangen, z. B. wegen Verschuß der Tuben, so ist das Weib unfähig, durch einen gesunden Mann geschwängert zu werden.

Die Statistik lehrt, daß bei etwa einem Drittel der sterilen Ehen dem Manne direkt die Schuld zufällt.

Wir nennen eine Ehe steril, wenn innerhalb eines Zeitraumes von vier Jahren, nach Schließung der Ehe, keine Konzeption erfolgt ist. Diese Feststellung ist etwas willkürlich. Wir bedürfen aber der Angabe eines solchen Zeitpunktes, um einen Termin zu besitzen, der uns zu Eingriffen wegen der Sterilität berechtigt. In der Tat erfolgt, wenn bis nach vier Jahren eine Konzeption ausgeblieben war, eine solche nach diesem Zeitabschnitt nur selten.

Etwa 10% aller Ehen sind steril.

Dieser absoluten Sterilität steht eine andere gegenüber, bei der die Geburt eines oder mehrerer Kinder erfolgte, von nun an aber keine Konzeption stattfand. Man könnte sie auch die erworbene Sterilität nennen.

Von der Sterilität ist die Unfähigkeit, das Kind auszutragen, die *Impotentia gestandi*, völlig zu trennen. Allerdings ist der Endeffekt für die Ehe häufig derselbe. Es erfolgen Aborte oder Frühgeburten, kein Kind bleibt

¹⁾ Marion Sims, Klinik der Gebärmutter-Chirurgie, Deutsch von Beigel. 1866. — P. Müller, Die Unfruchtbarkeit der Ehe. 1885. — Fürbringer, Die Störungen der Geschlechtstfunktionen des Mannes. 1895. — Lier u. Ascher, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18. — Chrobak, Wien. klin. Wochenschr. 1901, Nr. 51. — Kisch, Die Sterilität des Weibes. 2. Aufl. — Schenk, Pathol. u. Ther. d. Unfruchtbarkeit des Weibes. 1903. — E. Fränkel, Sterilität. Samml. klin. Vorträge, N. F., Nr. 460.

am Leben, die Ehe bleibt kinderlos, es besteht aber durchaus keine *Impotentia concipiendi*. Die Besprechung dieser Frage gehört der Geburtshilfe an. Wir erwähnen nur, daß auch hier Mann und Weib die Ursache sein können. Wir erinnern an die Syphilis als an die häufigste Ursache solcher habituellen Unterbrechung der Schwangerschaft.

Zur schärferen Beleuchtung der Ursachen der Sterilität ist es ferner notwendig zu unterscheiden zwischen der *Impotentia coeundi* und der *Impotentia concipiendi* im engeren Sinne des Wortes. Ist der Coitus überhaupt unmöglich, so fällt die wichtigste Vorbedingung für die Zeugung fort. Die Verhältnisse liegen dann klar und einfach. Wird dagegen der Coitus, wie es sich gehört, ausgeführt, und besteht doch Unfruchtbarkeit der Ehe, so ist die Ermittlung der Ursache schwieriger, ja wir müssen offen bekennen, daß sich in vielen Fällen von Sterilität ein Fehler der Genitalorgane nicht ermitteln läßt. Offenbar kennen wir noch nicht alle Ursachen der Sterilität, oder wir können die bekannten Ursachen nicht stets ermitteln.

Ursachen der Sterilität. 1. Beim Manne. Wir unterscheiden die *Impotentia coeundi* von der *Impotentia generandi*.

Bei der *Impotentia coeundi*¹⁾ vermag der Mann nicht den Penis in den Zustand der Erektion zu bringen, der zu seiner Einführung in die Vagina notwendig ist. Diese Impotenz (Erektionsmangel) des Mannes kann lokale und allgemeine Gründe haben. Als erstere nennen wir die angeborenen oder erworbenen Mißbildungen und Defekte der Genitalien. Eine Erektion ist unmöglich und sie erfolgt in einer Weise, daß der Penis nicht in die Vagina gebracht werden kann (Winkel- oder Bogenstellung des Gliedes, z. B. nach Traumen oder bei Gonorrhoe).

Unter den allgemeinen Ursachen (funktionelle Impotenz) sind zu nennen schwere allgemeine Krankheiten, wie Diabetes, Tabes, Nephritis, Kachexien bei schweren Krankheiten, ferner Intoxikationen, insbesondere der Morphinismus. In anderen Fällen müssen wir eine rein nervöse Grundlage ansprechen. Bei diesen tritt uns die Neurasthenie in erster Linie entgegen, weiter sexuelle Exzesse. Häufig ist hier die Impotenz nur eine zeitweise.

Die *Impotentia coeundi* ist beim Manne nicht häufig. Viel mehr tritt uns die *Impotentia generandi* entgegen. Der erigierte Penis wird in die Genitalien eingeführt, es kommt aber zu keiner Ejakulation von Samen (Aspermatismus), oder aber der Coitus wird in richtiger Weise ausgeführt, Sperma wird ejakuliert, der Mann hält sich infolgedessen für völlig zeugungsfähig. Indessen, der ergossene Samen ist nicht normal, er entbehrt der Spermatozoen (Azoospermie). Der Aspermatismus ist selten. Die Azoospermie ist die häufigste Ursache der Sterilität des Mannes.

Der Aspermatismus kann organischer und psychischer Natur sein. Die Ductus ejaculatorii sind angeboren verschlossen oder häufiger durch Traumen, Tumoren der Prostata oder Narben, insbesondere Harnröhrenstrikturen infolge Gonorrhoe, verlegt oder verzogen. Oder es fehlen organische Veränderungen, aber es kommt beim Coitus nicht zur Ejakulation, z. B. infolge von Erschöpfung, Ablenkung usw. Dieser Aspermatismus ist häufig nur temporär. Beim Aspermatismus ist also meist Samen produziert, es besteht aber das Unvermögen, ihn nach außen zu ejakulieren. Fehlt die Samenproduktion überhaupt, dann besteht meist auch Impotenz.

Die Azoospermie ist selten vorübergehend, meist dauernd. In der Regel handelt es sich nicht um eine primäre Produktionsunfähigkeit des Hodens, sondern in der Mehrzahl der Fälle um einen erworbenen Verschluß der Samen-

¹⁾ Posner in Krankheiten u. Ehe von Senator u. Kaminer. 1904.

wege, insbesondere als Folge der gonorrhoeischen doppelseitigen Epididymitis, so daß in das Ejakulat keine Spermatozoen gelangen können. Tierversuche lehrten weiter, daß, wenn die Samengänge etliche Zeit obliteriert sind, die Funktion des Hodens aufhört ¹⁾, womit Befunde am Menschen übereinstimmen ²⁾. Es restieren nach der gonorrhoeischen Epididymitis bindegewebige Verdickungen, die die ausführenden Kanäle des Nebenhodens oder selbst das Vas deferens umschließen und komprimieren. Allein in keineswegs allen Fällen tritt dieser üble Erfolg ein. Benzler fand in 24 Ehen, in welchen die Ehemänner doppelseitige Epididymitis durchgemacht hatten, fast 60% Zeugungsfähigkeit ³⁾.

Die infolge der Gonorrhoe erworbene Azoospermie ist so gut wie unheilbar. Die verderbliche Wirkung der Gonorrhoe auf das Fortpflanzungsgeschäft ist also auch beim Manne evident. Da nun die meisten Tripper vom Manne in die Ehe gebracht werden und bei der infizierten Ehefrau schwere Veränderungen durch das Trippergift erzeugt werden können, die ebenfalls das Weib steril machen, so muß nicht nur der Tripper des Mannes als eine der häufigsten Ursachen der Sterilität der Ehe angesehen werden, sondern wir gehen vielleicht nicht zu weit, wenn wir dem Manne die Hauptschuld an der Sterilität der Ehe überhaupt aufbürden ⁴⁾.

2. Beim Weibe. Die *Impotentia coeundi* findet sich bei Verschuß, Fehlen der Vagina und dem Vaginismus. Der Coitus kann erschwert, aber schließlich doch möglich sein bei rigidem Hymen, bei Tumoren der Vulva und Vagina. Es sei wiederholt, daß in manchen Fällen zur Schwängerung nur die Ejakulation gegen die Vulva genügt hat ohne *Immissio penis*, wenn nur die Genitalien das Aufwärtsbewegen des Sperma zulassen. Ein ungewöhnlich großer Penis kann bei enger Vulva ernste Schwierigkeiten bereiten, ja die Begattung ohne Belehrung und Kunsthilfe unmöglich machen.

Bei der *Impotentia concipiendi* handelt es sich in vielen Fällen nur um eine Erschwerung der Empfängnis, nicht um eine absolute Unmöglichkeit. Ist der Muttermund verschlossen, sind die Tuben atretisch, wird überhaupt kein Ovulum abgesondert, dann besteht allerdings absolute Konzeptionsunfähigkeit. Hier ist auch die mangelhafte Entwicklung der Genitalien (Infantilismus) als relativ häufige Sterilitätsursache zu nennen (Bumm, Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 48; E. Runge, Arch. f. Gyn. Bd. 87, 1909). In Fällen von klaffender Vulva, so daß das Sperma abfließt, von Endometritis, von Tubenkatarrh, ja auch manchen Fällen von Pelveoperitonitis, ferner von Myom oder Karzinom des Uterus können wir nur eine Erschwerung anerkennen. Günstige Umstände, uns nicht bekannte Zufälligkeiten können Konzeption erfolgen lassen.

Unter den genannten Konzeptionshindernissen absoluter oder relativer Art spielt die Pelveoperitonitis ⁵⁾ eine der größten Rollen. Sie ist vielleicht die häufigste Ursache der Sterilität des Weibes. Der Ätiologie nach haben wir bei den Pelviperitonitiden unterschieden zwischen den septisch-saprischen, den tuberkulösen und den gonorrhoeischen Formen. Obenan in der Häufigkeit steht die gonorrhoeische Infektion. Sie befällt das Bauchfell und die Tuben, führt dadurch zu pelviperitonitischen Verklebungen des abdominalen Tubenendes und nicht selten auch zu ausgedehnten Verwachsungen der Schleimhautfalten im Tubenrohre selbst. Dadurch wird dem Ei der Eintritt in den

¹⁾ Siehe Kehrler, Beiträge z. klin. u. experimentellen Geburtskunde. Bd. 2. 1879.

²⁾ Fürbringer, l. c.

³⁾ Siehe Neisser in Krankheiten der Ehe von Senator u. Kaminer. S. 445. 1904.

⁴⁾ Siehe Lier u. Ascher, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18.

⁵⁾ Birnbaum, Über Schwangerschaft nach Ventrofixation wegen Retrofl. uter. fix. Arch. f. Gyn. 1909.

Eileiter und die Passage in der Tube verlegt. Sterilität ist die notwendige Folge. Ähnliche Veränderungen wie die gonorrhöische macht am abdominellen Ende und im Verlaufe der Tube selbst auch die tuberkulöse Infektion. Auch sie ist darum, wenn sie einmal zu pelvipерitonitischen Verwachsungen der Tube geführt hat, gewöhnlich die Ursache dauernder Sterilität. Prognostisch quoad conceptionem weit günstiger gestellt sind die septisch-saprischen Pelvipерitonitiden, sowohl die vom Uterus fortgeleiteten, meist puerperalen wie auch die vom Darm her, vor allem durch eine Appendizitis entstandenen. Auch sie verlegen oft das abdominelle Tubenende, aber ihre Rückbildungstendenz ist weit besser als die der gonorrhöischen und tuberkulösen Infektion. Dadurch kann sich das verschlossene abdominelle Tubenende wieder öffnen und der Eintritt in den Eileiter wieder frei werden. Dazu kommt, daß es bei der septisch-saprischen Entzündung der Tube meist nicht zur Bildung von Schleimhautverwachsungen kommt, so daß dem in das abdominelle Ende hineingelangten Ei auch der Durchtritt durch das ganze Tubenrohr möglich ist. Selbstverständlich kann es aber auch bei schweren septisch-saprischen Prozessen zu dauerndem Verschuß der Tuben kommen, oder es können peritubare Verwachsungen den Eileiter derartig abschnüren oder abknicken, daß dadurch dem Ei der Durchtritt durch die Tube unmöglich gemacht wird. Da die Gonorrhoe häufig im Wochenbett aszendiert und zum Tubenverschuß führen kann, so bleibt nach einem solchen Wochenbett eine weitere Konzeption aus und es besteht sogen. Einkindersterilität.

Hinter dieser Ursache stehen andere an Häufigkeit weit zurück. Die Stenose des Os uteri kann nur in Verbindung mit dem bei ihr allerdings meist sehr starken Cervikalkatarrh als konzeptionserschwerende Veränderung gelten. Größere Bedeutung legen manche Autoren einer Verengerung des inneren Muttermundes bei. Auch unkomplizierte Lageveränderungen wie die der Retroflexio uteri mobilis, können wohl die Konzeption erschweren. Wir haben jedenfalls in vorher sterilen Ehen nach Antefixation des Uterus wiederholt prompt Schwangerschaft eintreten sehen. Eine nicht geringe Rolle spielt nach unseren Beobachtungen auch eine mangelhafte Entwicklung der Genitalien. Für den infantilen Uterus ist das ohne weiteres zu verstehen, aber auch die Hyplasia uteri, selbst wenn sie nicht einmal hochgradig ist, geht nicht ganz selten mit Sterilität einher.

Eine sehr große Bedeutung hat man früher den verschiedenen Formen der Endometritis zugeschrieben. Wir haben in dem Kapitel Metritis und Metropathia auseinandergesetzt, daß es sich bei den früher als Endometritiden gedeuteten Schleimhautbildern meist gar nicht um pathologische Befunde handelt. Trotzdem muß anerkannt werden, daß eine Sterilität gelegentlich durch den Zustand der Schleimhaut bedingt sein kann, weil auch nach Ab- rasionen manchmal bei vorher sterilen Frauen sehr rasch Konzeption erfolgte.

Karzinome der Cervix erschweren die Konzeption, Myome, zumal submuköse, gewiß auch, wiewohl ihre Bedeutung in der Sterilitätslehre nach neueren Untersuchungen überschätzt worden ist.

Daß Erkrankungen der Tuben eine wichtige Rolle spielen, ist bereits ausführlich auseinandergesetzt worden.

Einbettungen des Ovariums in entzündliche Schwarten oder Verwachsungen hindern den Eintritt des Eies in die Tube, zumal sie meist auch mit Verklebungen des abdominellen Tubenendes verbunden sind. Mangelnde Ovulation macht Befruchtung unmöglich, seltene Ovulation erschwert sie.

Ovarialtumoren beeinträchtigen, wenn auch nicht in erheblichem Maße, die Konzeptionsfähigkeit. Schwangerschaften mit Ovarialtumoren sind keine Seltenheiten. Auch bei doppelseitiger Tumorentwicklung kann noch Ovarial-

gewebe funktionsfähig bleiben und die Konzeption erfolgen, wiewohl sie seltener ist.

Unter den allgemeinen Ursachen ist besonders die Fettsucht zu nennen. Es ist wohl sicher, daß sehr fette Frauen schwieriger konzipieren wie andere. Häufig, aber nicht immer, besteht bei solchen Frauen auch zeitweise Amenorrhoe oder schwache Menstruation. Daß hier ein pathologischer Zustand des Ovariums vorliegt, ist wahrscheinlich. Vielleicht handelt es sich hierbei auch um Störungen noch anderer Drüsen mit innerer Sekretion, besonders der Hypophyse. Sichereres wissen wir nicht. Ähnlich scheint es mit der Chlorose zu stehen. Weiter sind Intoxikationen zu nennen, z. B. der Morphinismus, der allerdings auch nur erschwerend wirkt; denn Schwangerschaften bei Morphinistinnen sind genügend bekannt. Auch bei Kachexien besteht Sterilität, wenn auch bei Lungentuberkulose Schwängerung noch fast in den letzten Stadien beobachtet worden ist.

Die allgemeinen Ursachen, die beim Weibe zur Sterilität Anlaß geben, wirken schädigend auf die Produktion der Eier, während sie beim Manne meist Erektionsmangel bedingen, also die Frage nach normalem Sperma gar nicht in Betracht kommt.

Bei Laien ist die Meinung verbreitet, daß Gleichgültigkeit beim Coitus eine Rolle bei der Sterilität spiele. Die beim Coitus passivste Frau, ja die narkotisierte Frau kann konzipieren. Möglich ist allerdings, daß die natürliche Erregung beim Coitus die Empfängnis befördert. Es hängt diese Frage mit dem bisher nicht genügend bekannten Verhalten der Cervix beim Coitus zusammen. Fällt ihr wirklich eine aktive Rolle zu, steigt sie herab und öffnet sich der Muttermund und wird dadurch der Schleimpfropf tiefer getrieben, um beladen mit Spermatozoen wieder zurückzugehen, wie man aus Tierversuchen schließt¹⁾, so müßte man der geschlechtlichen Erregung beim Coitus wohl eine Bedeutung einräumen. Bemerkenswert ist ferner, daß manche Frauen mit Sicherheit anzugeben vermögen, daß sie nach einem bestimmten Coitus konzipiert haben, oder befürchten, konzipiert zu haben, weil beim Coitus Empfindungen aufgetreten sind, die sie nur wahrgenommen haben, wenn nach ihm Schwängerung erfolgte.

Endlich erwähnen wir, daß manche Kinderlosigkeit der Ehe oder noch mehr mancher spärliche Kindersegen in der Ehe eine Erklärung dadurch erhält, daß die Eheleute Kinder überhaupt nicht wünschen oder keinen Zuwachs mehr wollen. Beim Coitus werden Mittel angewandt, die die Befruchtung hindern, oder es wird der sogen. Coitus reservatus geübt. Natürlich suchen solche Eheleute wegen ihrer Sterilität nicht den Arzt auf.

Gang der Untersuchung und Behandlung. Kommt, wie meist, die Frau allein zum Arzt wegen Sterilität der Ehe, so erfolgt ein gewöhnliches Krankenexamen, der sich eine Untersuchung anschließt. Findet man bei ihr Veränderungen, die die Schwängerung unmöglich machen, z. B. Atresie der Vagina, des Os uteri, so gehe man sogleich mit der Therapie vor. Wünschenswert ist es allerdings, auch in diesen Fällen den Ehemann zu zitieren, um ihn auszuforschen oder zu belehren.

Findet sich dagegen keine Veränderung der Frau, die ein absolutes Hindernis darstellt, so wende man sich in allen Fällen zunächst an den Ehemann. Man forsche, ob er den Coitus so, wie es sich gehört, ausführen kann, ob er das Gefühl der Ejakulation hat, man untersuche die Genitalien, man forsche nach Syphilis und Tripper und untersuche in allen Fällen sein

¹⁾ Hofmann u. Basch, Strickers med. Jahrb. 1877.

Sperma. Früherer Tripper mit doppelseitiger Nebenhodenentzündung lenkt den Verdacht auf Azoospermie.

Man läßt zum Zweck der Samenuntersuchung beim Beischlaf einen Kondom gebrauchen, in den der Same ejakuliert wird. Möglichst unmittelbar nach dem Coitus erhält man den mit Samen beladenen Kondom und nimmt die mikroskopische Untersuchung des Samens vor, die ungemein einfach ist. Findet man zahlreiche, sich lebhaft bewegende Spermatozoen, so ist der Same gesund. Fehlen sie völlig, so besteht Azoospermie. In solchem Fall empfiehlt es sich, eine zweite Untersuchung nach einiger Zeit, nachdem der Mann eine Woche oder mehr abstinert gelebt hat, auszuführen. Findet man jetzt wieder keine Spermazellen, so besteht dauernde Azoospermie und die Sterilität der Ehe ist unheilbar besiegelt! Mehrfache Untersuchungen sind auch in solchen Fällen ratsam, in denen man nur spärliche Spermazellen oder nur tote findet. Oft erzielt man dann bei einer zweiten oder dritten Untersuchung nach längerer Abstinenz des Mannes ein günstigeres Resultat.

Ist Azoospermie konstatiert, so ist eine Behandlung der Frau selbstverständlich zu unterlassen, es sei denn, daß krankhafte Veränderungen bestehen, die auch sonst eine Behandlung erheischen.

Ist die Zahl der Spermatozoen gering, so spricht man von Oligospermie, bei der natürlich Befruchtung nicht ausgeschlossen ist, wenn auch die Aussichten geringer sind. Bei der Nekrospermie sind die Spermatozoen ohne Bewegung, also tot. Hat man frühzeitig den Samen zur Untersuchung erhalten und sieht man keine Bewegung der Spermazellen, so handelt es sich wahrscheinlich um entzündliche Erkrankungen der Prostata oder der Samenblasen. Die lebenden Spermazellen werden namentlich durch Eiterung abgetötet. (Posner.)

Ebenso liegen die Verhältnisse, wenn Aspermatismus besteht oder der Mann seine Impotenz eingestanden hat. Eine Behandlung der Frau hat keinen Sinn, solange nicht die Vorbedingung der Konzeption, die Erektion des Penis und Samenerguß, ermöglicht wird.

Wird der Coitus normal ausgeführt, ist der Same gesund gefunden, so explorierte man nunmehr die Frau auf das genaueste, wenn nötig in Narkose und prüfe auf alle die genannten Veränderungen, von der Vulva anfangend bis zu den Tuben und Ovarien, und beseitige sie, soweit sie der Therapie zugänglich sind.

Über die Behandlung des erkannten und die Sterilität wahrscheinlich bedingenden Leidens der Frau geben die einzelnen Kapitel der Pathologie und Therapie der weiblichen Geschlechtsorgane Aufschluß. Ist eine greifbare Veränderung nicht nachweisbar, der Uterus normal gebildet, dann kann auch eine Abrasio mucosae zuweilen von Erfolg sein.

Die Therapie der männlichen Sterilität besprechen wir nicht ¹⁾.

Einige besondere Bemerkungen über die Behandlung seien aber hier noch angefügt. Chrobak ²⁾ spaltet bei engem Muttermund und Sekretretention die hintere Muttermundslippe sagittal und hält durch Exzision eines kleinen Keiles jederseits und Übernähung mit Schleimhaut den geschaffenen senkrecht stehenden Spalt offen. Er erzielte gute Resultate. Chrobak sah ferner eine bestehende sexuelle Empfindungslosigkeit oft schwinden, wenn er den Cervikalkanal mit Quellschnecken (Laminaria, Tupelo) dilatierte.

In alkalischen Lösungen gewinnt die Bewegung der Spermatozoen an Lebhaftigkeit. Man hat daher empfohlen, bei sterilen Frauen, deren Untersuchung eine Ursache der Sterilität nicht erkennen läßt oder die nur leichten Katarrh der Genitalorgane besitzen, durch längere Zeitabschnitte alkalische

¹⁾ Siehe Fürbringer, l. c.

²⁾ Wien. klin. Wochenschr. 1901, Nr. 51.

Scheidenausspülungen anzuwenden (z. B. von Natr. phosphoric. 3%). Man will Erfolge gesehen haben. In jedem Fall sind habituelle Ausspülungen mit sauren Mitteln zu vermeiden. Man hat weiter geraten, der Frau nach stattgehabtem Coitus eine längere Rückenlage zu empfehlen, damit das Sperma in seiner gesamten Menge möglichst lange in der Scheide verweile. Der spezifische Ruf, den manche Bäder gegen Kinderlosigkeit genießen, ist natürlich völlig unbegründet. Die Wirkung des Bades ist hier wie sonst. Das Bad kann günstig auf die Aufsaugung von Exsudationen, auf die Ausheilung einer Endometritis einwirken und so indirekt die Konzeptionsmöglichkeit erhöhen.

Die Versuche, das Sperma des Mannes der Ehefrau künstlich in den Uterus mittels einer Spritze oder ähnlicher Apparate beizubringen (künstliche Befruchtung), sind in neuerer Zeit wiederholt mit günstigem Erfolge ausgeführt worden. Sie sind aber nicht ungefährlich. Meist bleibt auch der erhoffte Erfolg aus. Trotzdem wird man gelegentlich davon Gebrauch machen müssen.

Prognose. Im allgemeinen ist die Behandlung der Sterilität keine dankbare Aufgabe. Ja, bei manchen überraschenden Erfolgen muß man billig bezweifeln, ob sie auf Rechnung unserer Therapie zu setzen sind. Die Prognose ist noch am besten bei Atresien des unteren Abschnittes der sonst normal gebildeten Genitalien. Auch nach der Behandlung des Vaginismus und nach der Abrasio des Endometriums vor allem bei Frauen, die bereits geboren hatten und dann durch Jahre steril waren, sieht man gute Resultate. Ungünstig ist die Prognose bei Pelveoperitonitis. Die Prognose ist schlecht bei groben Entwicklungsfehlern, doppelseitigem Tubenverschluß und bei Azospermie.

Endlich seien noch zwei Ratschläge erwähnt. Niemals erwecke man bei einer Sterilitätskur, auch wenn man das Hindernis gefunden zu haben glaubt, sichere Hoffnung auf Erfolg. Man spreche stets nur von einem Versuch. Dieser vorsichtige Ausspruch schreckt nur selten eine Frau zurück. Der Regel nach erklärt sich die Frau zu allen Behandlungen bereit mit dem oft zu hörenden Ausspruch: Von meiner Seite soll alles geschehen. Weiter: Glaubt man, die Sterilität als unheilbar erkannt zu haben, so spreche man dies der Frau nicht unumwunden aus, sondern lasse ihr stets etwas Hoffnung, teils aus humanen Gründen, teils weil, wie die praktische Erfahrung lehrt, eine solche „Unheilbarkeit“, wenn wir von groben Entwicklungsfehlern absehen, sich zuweilen in Kindersegen umgekehrt hat. Das ist für Arzt und Frau gleich peinlich, wenn die Unheilbarkeit vorher feierlich proklamiert wurde und kann die unangenehmsten Konsequenzen nach sich ziehen, wenn auf Grund des ärztlichen Ausspruches ein Kind adoptiert war und nun die Frau dennoch schwanger wird und gebiert.

Darm und Generationsorgane.

Bei den nahen topischen Beziehungen, die zwischen den Generationsorganen der Frau und dem Darm bestehen, ist es verständlich, daß Erkrankungen des einen Organsystems auch auf das andere häufig übergreifen müssen. Schon bei der Besprechung der entzündlichen Erkrankung der Generationsorgane hoben wir hervor, daß bei ihnen fast stets auch entzündliche Veränderungen der Nachbarorgane, vor allen Dingen des Darmes vorhanden sind. Hierbei ist der Vorgang entweder der, daß, wie bei der Gonorrhoe oder puerperalseptischen Infektion die Entzündung des Genitalapparates das Primäre, die Erkrankung des Darmes das Sekundäre darstellt. Oder umgekehrt, der primäre Erkrankungsherd liegt im Darm und hat sekundär auf die Genitalorgane übergegriffen. Das gilt ganz besonders für die Appendicitis. Die

Häufigkeit der Appendizitis beim Weibe ist früher allgemein stark unterschätzt worden. In der älteren Literatur findet man immer wieder die Angabe, daß die Blinddarmentzündung beim weiblichen Geschlecht seltener sei als beim männlichen. Aus älteren Statistiken berechnet Sprengel, daß zwischen der männlichen und der weiblichen Appendizitis ein Prozentsatz von 73 : 27 besteht. Je neuer die Literatur wird, um so mehr ändern sich diese Zahlen, und heute geben die chirurgischen Statistiken für Frauen und Männer einen annähernd gleichen Prozentsatz an. Auch anatomische Untersuchungen an einem großen Sektionsmaterial führen zu dem Resultat, daß bei der Appendizitis die beiden Geschlechter in fast gleicher Weise beteiligt sind. Die Annahme von der selteneren Erkrankung der Frau an der Blinddarmentzündung besteht also nicht mehr zu Recht und die Appendizitis beim Weibe ist häufiger als man früher glaubte. Das ergibt sich auch aus histologischen Untersuchungen an Appendices, die man gelegentlich anderer gynäkologischer Operationen mit entfernt hat. Zeigte sich doch, daß, gleichgültig ob makroskopische Veränderungen an ihnen nachweisbar waren oder nicht, ca. 60% der nur gelegentlich anderer Operationen mitentfernten Wurmfortsätze die sicheren histologischen Zeichen einer abgelaufenen Appendizitis aufwiesen.

Nun ist nachgewiesen, daß die häufigste Lagerung des Appendix die ist, daß er nach innen unten verläuft und mit seinem blinden Ende in den Rand des kleinen Beckens herabhängt. Daraus erklärt sich ohne weiteres die bekannte Tatsache, daß Abszesse, die vom Appendix ausgehen, sich mit Vorliebe in das kleine Becken hinabsenken. Dann treten sie natürlich sehr leicht in direkte Berührung entweder nur mit den rechten Adnexen, oder wenn es sich um größere Douglasabszesse handelt, auch mit dem Uterus und mit den linken Adnexen.

Bleibt das Übergreifen auf die rechte Adnexe beschränkt, so findet man im akuten Stadium, daß Tube und Ovarium unter sich, mit dem Ligamentum latum oder der Bauchwand und dem Appendix zu einer tumorartigen Masse verbacken sind. Zwischen den Verklebungen findet sich das eiterige Exsudat. Hat sich ein größerer Abszeß in den Douglas gesenkt, dann tauchen gewöhnlich beide Tuben in den Eiter ein, und es kann auf beiden Seiten zu den gleichen akut entzündlichen und chronischen adhäsiven Veränderungen kommen. Zugleich wölbt dann das Exsudat die Vaginalwand und die Rektumwand stark nach ihrem Lumen zu vor. Diese Beziehungen zwischen exsudativer Appendizitis und Genitalorganen sind leicht zu erkennen, wenn man Gelegenheit hat, Sektionen von Frauen beizuwohnen, die an einer zugleich aufgetretenen allgemeinen Peritonitis zugrunde gegangen sind. Selten sieht man dagegen das geschilderte Verhalten in vivo, da man im allgemeinen von der operativen Eröffnung der Bauchhöhle bei der Appendizitis absieht, wenn es erst zu lokalisierten Abszeßbildungen gekommen ist, um nicht durch die operative Lösung schützender Verwachsungen eine allgemeine Peritonitis hervorzurufen. Operiert man dagegen solche Frauen nach Abklingen der akuten Erscheinungen, dann können sich die anatomischen Verhältnisse schon stark verwischt haben. Man findet dann ein außerordentlich wechselndes Bild der Adhäsionsbildung, das jeweilig von der Schwere der vorausgegangenen Entzündung oder Resorptionskraft des Peritoneums abhängig ist. Wir haben schon bei der Besprechung der Salpingitis hervorgehoben, daß gerade die postappendizitischen Veränderungen eine große Rückbildungstendenz zeigen. Man findet deshalb in späteren Stadien Verwachsungen am Appendix, die unmittelbar auf die rechte Adnexe übergreifen, nur verhältnismäßig selten. Vielmehr sind isolierte Adhäsionsbildungen einerseits um den Appendix herum und andererseits um die Adnexe häufiger, ja es können die Veränderungen schon soweit zurückgegangen sein, daß man einen makroskopisch völlig unveränderten, mobilen Wurmfortsatz findet und im Zweifel

ist, ob man die an den Adnexen und im Douglas vorhandenen Verwachsungen überhaupt auf eine Appendizitis zurückführen darf. Klinisch wird darum auch bei den meist allein palpablen Veränderungen an den Genitalorganen für gewöhnlich die Diagnose auf eine von den Tuben ausgegangene Entzündung gestellt, falls nicht die Anamnese sehr deutlich auf eine primäre Appendizitis hinweist oder die Veränderungen am Genitalapparat ausschließlich auf die rechten Adnexe beschränkt bleiben und sich von hier aus nach der Blinddarmgegend hin erstrecken.

Die Appendizitis ruft im akuten Anfall beim Weibe genau die gleichen **Symptome** hervor, wie beim Manne. Es ist bekannt, daß die ersten Erscheinungen der Appendizitis (Schmerzen in der rechten Seite, Fieber, Übelkeit, Brechreiz) äußerst stürmisch, nicht selten aber auch sehr milde auftreten können. Es muß betont werden, daß gerade bei der Frau verhältnismäßig häufig leichtere subjektive Symptome übersehen, oder von der Frau selbst als Schmerzen gedeutet werden, die von den Geschlechtsorganen ausgehen. Daher kommt es, daß man eine Reihe solcher Patientinnen gar nicht im akuten Anfall in die Behandlung bekommt, sondern erst dann, wenn die Abszeßbildung zu einer Mitbeteiligung der Generationsorgane geführt hat. Die Kranken klagen dann gewöhnlich über unbestimmte ziehende Schmerzen in der rechten Seite, über Druckgefühl im Leib, auf den Darm oder auf die Blase und geben oft auch Drang zum Wasserlassen und Magenbeschwerden an. Dazu kommt nicht selten auch eine Veränderung der Menstruation, derart, daß die Periode zu früh eingetreten ist und mit größerem Blutverlust verläuft, wie sonst. Ist längere Zeit seit dem ersten Anfall vergangen, so besteht Fieber gewöhnlich nicht mehr. Nur wenn der Prozeß auf das Ovarium übergreift und zur Bildung eines Pyovariums geführt hatte, pflegen Temperatursteigerungen durch Monate hindurch anzuhalten.

Die Diagnose der Appendizitis beim Weibe ist bei stürmischem Auftreten der Erscheinungen im akuten Anfall gewöhnlich leicht. Indessen muß man immer daran denken, daß auch das Übergreifen eines gonorrhoeischen Prozesses auf das Bauchfell mit außerordentlich heftigen peritonitischen Erscheinungen und Schmerzen einhergehen kann. Geschieht dieses Übergreifen nun zunächst von der rechten Tube aus, so kann das Bild der akuten Bauchfellreizung bei der Gonorrhoe dem einer akuten Appendizitis ganz außerordentlich ähnlich sein und ebenso kann eine bei der Frau ja nicht selten akute Pyelitis zu einer Verwechselung der Appendizitis führen, besonders in der Schwangerschaft (siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe). In zweifelhaften Fällen wird also außer der Palpation eine Untersuchung auf Gonokokken und eine Harnuntersuchung den Ausschlag geben können. Es sei aber ausdrücklich betont, daß man sich dann nicht mit der Untersuchung des Blasenurins allein begnügen darf, da erfahrungsgemäß gerade im Beginn der Appendizitis eine cystitische Reizung durch massenhafte Beimengungen von *Bacterium coli* (Colicystitis) nicht selten ist. Will man eine Pyelitis als Krankheitsursache mit Sicherheit ausschalten, dann muß man den Ureterenkatheterismus vornehmen, um die einseitige Erkrankung des rechten Nierenbeckens feststellen zu können.

Weit schwieriger wird die Diagnose, wenn die Patientin erst nach Ablauf der akuten Erscheinungen den Arzt aufsucht. Die Beschwerden sind dann mehr unbestimmter Natur, werden gewöhnlich in das Becken hinein verlegt und von den Frauen selbst zumeist mit der Gebärmutter oder den Eierstöcken in Zusammenhang gebracht. Findet er dann bei der Untersuchung die rechten Adnexe in Adhäsionen eingebettet und vielleicht auch den Uterus nach hinten fixiert, so wird er die Diagnose gewöhnlich auf einen Tubenprozeß stellen. Nur eine genaue Anamnese über die Art des Beginnes der Erkrankung und über

frühere ähnliche Anfälle kann dann das Krankheitsbild klären. Besonders wird ihn die Rechtsseitigkeit des Prozesses auf die Mitbeteiligung des Wurmfortsatzes hinlenken, auch dann, wenn, wie meistens, in der Ileocökalgegend selbst keine palpablen Veränderungen vorhanden sind. Am schwierigsten jedoch sind die Fälle zu bewerten, in denen die Frauen den Arzt wegen höchst unbestimmter Beschwerden im Unterleib und vorwiegend in der rechten Seite, besonders in der Blinddarmgegend, aufsuchen und bei denen die bimanuelle Palpation an den Generationsorganen ebensowenig einen positiven Befund ergibt, wie die äußere Betastung in der Gegend des Blinddarmes. Aus der Lokalisation der Beschwerden hat man solche Schmerzen mit dem Appendix in Zusammenhang gebracht und dann von einer „Appendicitis chronica“ gesprochen. Die Appendicitis chronica ist aber ein anatomisch ebensowenig zu fixierender Begriff, wie die sogen. Metritis und Endometritis chronica und die sogen. Oophoritis chronica. Durch eine einmalige Untersuchung ist in derartigen Fällen eine Diagnose überhaupt nicht zu stellen. Auch hier muß wiederum durch eine genaue Anamnese das Krankheitsbild zu klären suchen, die sich vor allen Dingen darauf zu richten hat, ob gelegentlich bei stärkeren Schmerzanfällen Fieber besteht oder nicht. Geben die Frauen an, daß sie bei verstärkten Schmerzen gelegentlich auch über Hitze oder Frösteln zu klagen haben, dann soll man Gelegenheit nehmen, die Frauen während eines solchen Zustandes genauer zu untersuchen und die Temperatur zu messen. Nicht selten aber bestehen Fieberattacken überhaupt nicht, oder die Frauen beobachten sie nicht, und dann ist der Arzt vor die Frage gestellt, ob es sich bei der Patientin um eine rezidivierende Appendizitis mit häufigen leichten Attacken handelt oder um Beschwerden, die durch Abknickung des Wurmfortsatzes und Verwachsungen hervorgerufen werden, die sich ebenfalls wiederum durch die Palpation nicht nachweisen lassen, oder ob irgend eine andere Ursache den Beschwerden zugrunde liegt. Die Diagnose wird in solchen Fällen um so unsicherer sein, als man bedenken muß, daß gleiche rechtsseitige Beschwerden auch mit einer ganzen Reihe anderer Anomalien in Zusammenhang gebracht werden, wie z. B. mit der Retroflexio uteri, mit der Oophoritis, mit der chronischen Obstipation, mit der Ren mobilis usw., und daß sie vor allen Dingen vielfach nur der lokale Ausdruck einer Neurose sind, also rein psychogener Art sein können. In erster Linie ist man bei der Beurteilung solcher Patientinnen und bei der Frage, ob es sich etwa um eine schleichend verlaufende Appendizitis oder eine vom Genitaltraktus ausgehende Erkrankung handelt, oder ob die Beschwerden rein psychogener Natur sind, auf eine längere sorgfältige Beobachtung der Kranken angewiesen. Mit der Diagnose einer „Appendicitis chronica“ sei man daher nicht so freigiebig.

Die Therapie der Appendizitis beim Weibe deckt sich mit der Therapie der Appendizitis beim Manne. Im akuten Anfall wird möglichst in den ersten zweimal 24 Stunden operiert. Ist es bereits zu einer Exsudatbildung am Appendix, an den rechten Adnexen oder am Douglas gekommen, so wird exspektativ verfahren, und eventuell nur ein größerer Douglasabszeß von der Scheide aus eröffnet. Erst nach Rückbildung der entzündlichen Veränderungen, nach Aufhören des Fiebers und der Leukocytose wird zweckmäßig der Wurmfortsatz im Intervall operiert. Dazu soll man besonders raten im Hinblick auf die schwere Komplikation, die ein Rezidiv bei einer eventuellen späteren Gravidität darstellen würde. Es ist bekannt, daß die Appendizitis in graviditate eine prognostisch außerordentlich ungünstige Erkrankung darstellt, die eine Mortalität von etwa 50% aufweist. Bestehen bei der Operation gleichzeitig noch Verwachsungen an den Adnexen, so löse man sie und öffne vor allen Dingen verschlossene Tuben, die anderenfalls die Ursache für eine Sterilität abgeben können. Dieser Eingriff, die sogen. Salpingostomie, hat gerade bei postappendizitischer Sterilität nicht selten den gewünschten Erfolg gebracht.

Am schwierigsten ist die Frage zu beantworten, wie wir uns in therapeutischer Hinsicht verhalten sollen, wenn wir vor die Frage gestellt sind, ob die geklagten Beschwerden mit einer häufig, aber leicht rezidivierenden Appendizitis in Zusammenhang stehen oder nicht. Wie schwer hier die Diagnose ist, haben wir oben auseinandergesetzt. Wir möchten auch hier ganz besonders noch einmal betonen, daß es sich bei diesen Beschwerden vielfach nur um den lokalen Ausbruch einer nervösen Erschöpfung oder Hysteroneurasthenie handelt. Solange nicht mit Sicherheit festgestellt ist, daß der Wurmfortsatz die Ursache des Leidens ist, muß die Therapie deshalb zunächst eine Allgemeinthherapie sein, die die Hebung des Gesamtorganismus zu verfolgen hat. Erst wenn diese Therapie im Stich gelassen hat und wenn man durch Beobachtung des Krankheitsverlaufes zu der Überzeugung gekommen ist, daß der Wurmfortsatz die Ursache des Leidens darstellt, darf man zur Appendektomie schreiten, ebenso dann, wenn sich im Bewußtsein der Kranken selbst, ähnlich wie bei der Retroflexio uteri die fixe Vorstellung festgesetzt hat, daß der Wurmfortsatz die Ursache ihrer Beschwerden sei. Dann wird unter Umständen allein die Entfernung des Wurmfortsatzes, die dann aber hauptsächlich von suggestiver Wirkung ist, in Frage kommen. Sie hat den Vorteil, daß sie der Patientin die Furcht vor einer schwereren eventuell tödlichen Appendizitis nimmt und sie dadurch für eine weitere allgemeine und Psychotherapie zugänglicher macht. Nochmals sei aber betont, daß die Allgemeinbehandlung immer im Vordergrund stehen muß.

In ähnlicher Weise, wie auf der rechten Seite Entzündungen des Wurmfortsatzes, können auf der linken Entzündungen des Colons und des Rektums auf die Genitalorgane übergreifen.

Entzündungen der Flexura sigmoidea, Sigmoiditis, sind entschieden häufiger, als man früher angenommen hat. Sie verlaufen aber zumeist weit weniger stürmisch als die Appendizitis und entziehen sich deshalb auch der Erkenntnis viel leichter. Manche Autoren (Opitz) wollen sie an Häufigkeit sogar der Appendizitis gleichstellen.

Solange die Erkrankung akut ist, klagen die Frauen über Schmerzen in der linken Seite, die Flexurgegend ist deutlich druckempfindlich, man fühlt nicht selten Muskelspannung und zuweilen auch einen walzenförmigen Tumor, die Flexura selbst, durch die Bauchdecken hindurch. Der Stuhlgang ist meist angehalten, es können aber auch Durchfälle mit schleimigen, schleimig-eiterigen oder blutig-schleimigen Beimengungen bestehen. Bei heftigen Entzündungen kann sich der Prozeß auf das Peritoneum ausbreiten und auf die Genitalorgane übergreifen. Isolierte Verwachsungen der linken Adnexe ohne vorausgegangenen intrauterinen Eingriff oder Geburt und Abort oder Tubargravidität deuten zumeist auf diese Ätiologie hin. Nur selten bekommt man in vivo die akute Sigmoiditis zu Gesicht.

Frau X., 32 Jahre alt, immer regelmäßig menstruiert, erkrankt vor drei Tagen mit heftigen Schmerzen in der linken Seite des Unterleibes. Die Periode tritt 5 Tage vor dem Termin ein, ist ungewöhnlich stark, so daß der Blutverlust die Frau sehr geschwächt hat.

Befund: Uterus hühnereigroß anteflektiert, links neben dem Uterus von oben durch die Bauchdecken tastbar ein faustgroßer sehr empfindlicher walzenförmiger Tumor, der mit den linken Adnexen in Verbindung steht. Rechte Adnexe frei. Temperatur: 37,8.

Diagnose: Linksseitige Tubargravidität mit Hämatocelenbildung. Die Eröffnung der Bauchhöhle zeigt folgenden Befund:

Das Netz ist nach der linken Seite hin gezogen und hier mit der fast armdicken stark injizierten Flexur verwachsen, die vollständig starrwandig ist und quer über dem Beckeneingang liegt. Sie wird vorsichtig hochgehoben und es zeigt sich, daß sie an der linken Seite mit der hochgezogenen unveränderten Tube und dem kleinen unveränderten Ovarium verklebt ist. Im Douglas etwas Exsudat.

Diagnose bei der Operation: Sigmoiditis acuta. Sofortiger Schluß der Bauchhöhle, konservative Nachbehandlung, glatte Heilung. Nach 4 Wochen vollständig normaler Genital- und Darmbefund.

Die Therapie bei akuten Fällen von Sigmoiditis besteht in Ruhe, Eisblase und leichter, anfänglich flüssiger Diät. Wird die Eisblase nicht gut vertragen, so kommen als schmerzlindernde Mittel hydrotherapeutische Umschläge in Frage.

In chronischen Fällen ist die Diagnose ebenso wie die der chronischen Appendizitis äußerst schwer. Nur auf Grund sehr sorgfältiger und lange fortgesetzter Beobachtungen wird es möglich sein, eine Schmerzhaftigkeit auf der linken Seite mit einer chronischen Sigmoiditis in Zusammenhang zu bringen. Wir erinnern auch hier wieder daran, wie außerordentlich häufig bei Frauen Schmerzen im Abdomen sind, wie vielerlei lokale Ursachen dafür verantwortlich gemacht werden können und wie vor allen Dingen bei einer funktionellen Neurose eine Lokalisation von Schmerzen im Unterleib außerordentlich häufig ist. Das muß bei der Diagnostik sorgfältig berücksichtigt werden. Dazu kommt, daß auch das Symptom der Obstipation, das bei der chronischen Sigmoiditis zumeist besteht, auch ohne eine solche sehr häufig vorkommt und differentialdiagnostisch nicht verwertet werden kann. Auch hier muß die Therapie wieder eine diätetisch-hydrotherapeutische sein, unterstützt durch eine Massage des Unterleibes.

Das gleiche wie von der Sigmoiditis gilt von Entzündungen des Mastdarmes, von der Proktitis. Auch sie ist eine nicht seltene Erkrankung. Die Patientinnen klagen über starke Beschwerden im Darm, zuweilen höchst schmerzhafte Tenesmen, der Stuhlgang ist ebenfalls meist mit sehr heftigen Schmerzen verbunden und ebenso wie bei der Sigmoiditis mit blutigen, blutig-schleimigen oder schleimig-eiterigen Beimengungen vermischt. Die ganze Schleimhaut erscheint intensiv gerötet, vielfach mit kleinen Blutungen durchsetzt und mit schleimig-eiterigen Belägen bedeckt. Geschwüre sind nicht selten. Sehr oft findet man auch eine ausgesprochene Druckempfindlichkeit der Ligamenta sacro-uterina. Die Diagnose kann durch die Lokalisation der Schmerzen, durch die Art der Stuhlentleerungen und vor allen Dingen durch die Rektoskopie meist leicht gestellt werden.

Zur Besichtigung des Rektums bedienen wir uns des sogen. Rektoskops oder Sigmoidoskops (siehe Figg. 275, 276). In Rückenlage oder auch in Knieellenbogenlage wird nach gründlicher Reinigung des Darmes das mit dem Obturator verschlossene Instrument eingeführt. Nach Einführung wird der Obturator entfernt, die Lampe und ein Luftgebläse eingeschaltet und das Rektoskop nach außen mit einer Glaskappe verschlossen. Unter vorsichtigem Aufblasen des Rektums wird das Instrument langsam vorwärts geschoben, wodurch eine Besichtigung der ganzen Darmwand ermöglicht wird.

Haben sich Geschwüre gebildet, dann greift die Entzündung nicht selten auf die Nachbarschaft über. Es kann sich eine Periproktitis ausbilden, die mit Abszeßbildung einhergeht. Solche Abszesse können zu Fistelbildungen führen, indem sie entweder nach dem Damm zu (äußere unvollkommene Fistel), nach innen nach dem Mastdarm zu (innere unvollkommene Fistel) oder nach beiden Seiten zugleich durchbrechen (vollkommene Mastdarmpistel). Aber auch ohne eine solche Abszeßbildung greift die Periproktitis auf die Umgebung über. Es ist zweifellos, daß gerade bei diesen Zuständen häufig eine Schwellung und starke Empfindlichkeit der Ligamenta sacro-uterina vorhanden ist, die zu einem Befunde führen kann, der als Parametritis posterior gedeutet wird. Die Diagnose der Periproktitis ist gewöhnlich leicht, da man vom Rektum und meist auch von der Vagina aus die äußerst schmerzhafte Infiltration in der Umgebung des Mastdarmes fühlt. Auch die Diagnose der vollkommenen Mastdarmpistel und der unvollkommenen äußeren Fistel ist aus der Art der Beschwerden (Abgang von

Eiter und übelriechenden Absonderungen, eventuell Flatus) zu stellen. Schwerer ist die Diagnose der inneren unvollkommenen Fistel. Hier muß die Rektoskopie zu Hilfe genommen werden, mit der man oft sieht, wie aus einer feinen Öffnung Eiter in den Darm eintritt. Die Behandlung der Proktitis besteht wiederum in leichter flüssiger Kost, Bettruhe, schmerzlindernden Sitzbädern und wenn nötig Stuhlzäpfchen von Morphinum-Belladonna oder bei stärkeren Durchfällen Gaben von Pantopon oder Opium. Bei den chronischen Entzündungen, bei denen weniger Schmerzhaftigkeit als dauernder Blut- und Schleimabgang vorhanden ist, haben sich uns Spülungen mit Tannin (3 : 1000), Kamillen und

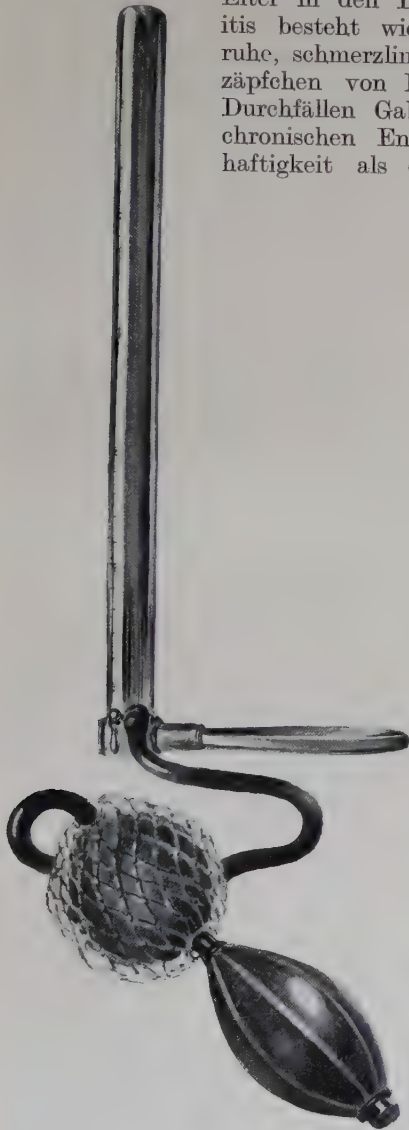


Fig. 275. Rektoskop.

Totalansicht mit angeschraubtem Gebläse.

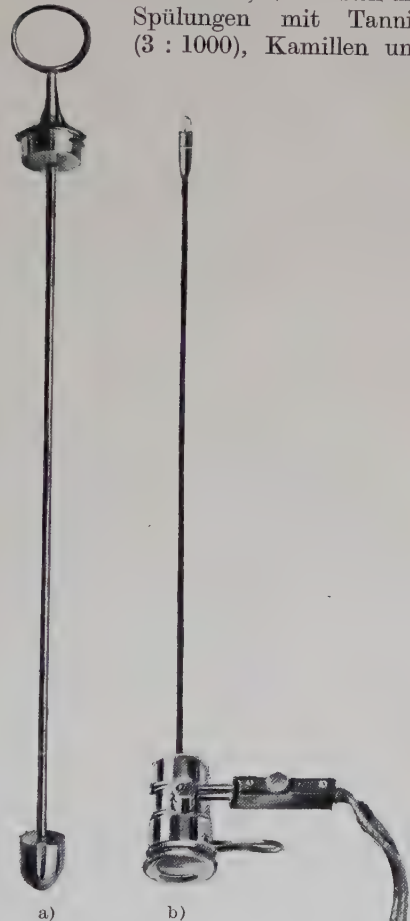


Fig. 276. Rektoskop.

a) Obturator, b) Glühbirne.

dünne Argentinum nitricum-Lösungen (1 : 2000) am besten bewährt. Die Behandlung der Periproktitis besteht ebenfalls in Bettruhe, Eisblase, flüssiger Kost und kühlen Umschlägen auf die Dammgegend. Bei hartem Stuhlgang müssen durch Warmwasser- und Öleinläufe die Kotmassen aufgeweicht werden, um die Stuhlentleerung möglichst schmerzlos zu gestalten. Sind Fisteln vorhanden,

so müssen sie gespalten werden, und zwar muß das ganze Gewebe einschließlich des Spinkters und der äußeren Haut getrennt werden. Danach tritt gewöhnlich Heilung ein. Handelt es sich aber, wie nicht selten, um tuberkulöse Fisteln, dann ist die Prognose schlecht. Dann soll man von einer Spaltung der Fisteln absehen und eine symptomatische Behandlung einleiten.

Unter den Mastdarmerkrankungen, die der Gynäkologe oft zu Gesicht bekommt, spielen die Fissuren oder Rhagaden eine große Rolle. Es sind kleinere oder größere längsverlaufende Einrisse der Schleimhaut oder der Haut des Afters. Sie entstehen zumeist durch harte Stuhlentleerungen oder auch durch ungeschicktes Einführen von Darmrohren und Klistierspritzen. Sie sind gewöhnlich äußerst schmerzhaft. Die Frau hat oft eine solche Angst vor jeder Stuhlentleerung, daß schon bei dem Gedanken daran ihr der Schweiß ausbricht. Unwillkürlich sucht sie ihn solange wie möglich zurückzuhalten. Dadurch bilden sich oft noch Kontrakturen des Sphinkter aus, die schwer überwunden werden können und nun die Entleerungen noch schmerzhafter gestalten. Die Diagnose der Fissur ist durch Einführung des Mastdarmspekulums oder durch die Rektoskopie gewöhnlich leicht zu erkennen. Die Therapie besteht in erster Linie in der Dehnung des Afters und des Sphinkters in Narkose. Das allein genügt oft schon, um die Fissuren und Rhagaden zu Heilung zu bringen. Genügt die Dehnung nicht, oder handelt es sich um tiefgehende größere Fissuren, dann kann man mit der Dehnung zugleich auch die Verschorfung der Fissur mit dem Thermokauter oder dem Höllensteinstift verbinden. Vor dieser Behandlung muß der Darm gut entleert sein und in den ersten Tagen wird flüssige Kost gegeben, eventuell mit Verabreichung von morgens Karlsbader Salz, um leichte Entleerungen zu erzielen. Bei Schmerzen werden Morphinum-Belladonna-Suppositorien eingeführt.

Schließlich sind als ein sehr häufiges Krankheitsbild noch die Hämorrhoiden (Erweiterung der Hämorrhoidalvenen) zu erwähnen. Sitzen die Hämorrhoiden unterhalb des Sphinkter ani, dann nennt man sie äußere, sitzen sie oberhalb, dann nennt man sie innere Hämorrhoiden. Die Hämorrhoidalknoten sind bläuliche, meist in der Submukosa gelegene, durch die Schleimhaut durchschimmernde, erbsen- bis walnußgroße Knoten. Sie entstehen bei der Frau vornehmlich durch Schwangerschaft und Geburt, sie können aber auch durch andere Momente, die zur Stauung in den betreffenden Venen führen (chronische Obstipation, mangelhafte Bewegung bei sitzender Lebensweise), hervorgerufen werden. Die Hämorrhoiden bilden in ihren klinischen Symptomen ein sehr wechselndes Bild. Zuweilen, wenigstens solange die Knoten klein sind und die Verdauung geregelt ist, fehlen Erscheinungen ganz. Häufig klagen die Patientinnen über Brennen und Jucken am After, über mehr oder minder intensive Schmerzen beim Stuhlgang, die ganz besonders heftig dann werden, wenn, wie so oft, neben den Hämorrhoiden auch zugleich Rhagaden vorhanden sind. Am intensivsten aber sind die Schmerzen, wenn nach starkem Drängen oder Pressen bei der Defäkation innere Hämorrhoidalknoten nach außen gepreßt und nun durch den fest kontrahierten Sphinkter an der Retraktion behindert werden. Dann treten auch nicht selten Entzündungen ein. Das bekannteste Symptom der Hämorrhoiden sind jedoch die Blutungen, die durch das Platzen solcher Knoten zustande kommen. Der Blutverlust ist meist nicht stark und dadurch, daß der vorher prall gespannte Knoten abschwilt, meist mit einer Erleichterung für die Patientin verbunden. Gelegentlich, aber nur ausnahmsweise, können auch bedrohliche Blutungen entstehen. Die Diagnose der äußeren Hämorrhoiden ist leicht, die der inneren nach Einführung des Mastdarmspekulums oder nach Einführung des Rektoskops aber ebenfalls ohne weiteres zu stellen. Bei jeder Blutung aus dem Mastdarm denke man aber an die Möglichkeit eines Mastdarm-

karzinoms und begnüge sich nie mit dem Nachweis äußerer Hämorrhoiden als Ursache der Blutungen. Man gehe vielmehr stets mit dem Finger in das Rektum ein, um ein eventuelles Karzinom nicht zu übersehen. Die Therapie der Hämorrhoiden ist oft recht schwer und unbefriedigend. Sind große Knoten vorhanden, dann sollte man auf jede konservative Behandlung verzichten und die operative Entfernung vornehmen. Sie kann durch Exzision, Abbrennen mit dem Thermokauter oder Abbinden geschehen. Handelt es sich um kleine Hämorrhoiden, dann muß die Therapie auf die Herbeiführung leichter Stuhlentleerungen gerichtet sein; eine mehr vegetabilische Kost ist bei Einschränkung der Fleischnahrung anzuraten. Oft muß zunächst wenigstens die Regelung des Stuhlganges durch Abführmittel erzielt werden, wozu die Bitterwässer besonders geeignet sind. Sind die Patientinnen dazu in der Lage, dann sind Trinkkuren in Marienbad, Karlsbad, Kissingen usw. zu empfehlen. Sportliche Betätigung, gymnastische Übungen, überhaupt reichliche Körperbewegungen jeder Art müssen Diätkuren ergänzen. Sind die Hämorrhoiden herausgetreten und eingeklemmt, dann müssen sie vorsichtig reponiert werden. Bei schmerzhaften und entzündeten Hämorrhoidalknoten muß durch Eisblase, Bleiwasserumschläge, kühle Sitzbäder, Suppositorien von Morphium, Belladonna oder Anusolzüpfchen Linderung verschafft werden. Blutungen brauchen gewöhnlich nicht behandelt zu werden. Wiederholen sie sich häufig und schwächen sie die Frau, dann ist auch bei kleinen Hämorrhoiden die Operation anzuraten.

Zum Schluß wollen wir noch zwei Krankheitsbilder erwähnen, die auf das Wohlbefinden der Frau oft von großem Einfluß sind und vielfach bei der Beurteilung von Unterleibsbeschwerden der Frau viel zu wenig berücksichtigt werden. Das ist die Enteroptose und die chronische Obstipation.

Die Enteroptose, worunter Glénard zuerst eine Senkung des Magens, Colons und der rechten Niere verstand, ist häufiger angeboren als erworben. Sie kann bestehen, ohne Krankheitserscheinungen hervorzurufen, kann aber auch die Ursache von Verdauungsstörungen sein und allerlei unbestimmte Beschwerden hervorrufen, zumal sie auch häufig in Verbindung mit der chronischen Obstipation auftritt, mit der man sie auch in ursächlichem Zusammenhang gebracht hat. Wir wollen auf die vielfachen Ursachen der Obstipatio chronica hier nicht eingehen und auf die eingehende Schilderung des vielgestaltigen Krankheitsbildes verzichten, und verweisen auf die Lehrbücher der inneren Medizin. Wir erwähnen beide Zustände hier nur deshalb, weil sie, abgesehen von den Störungen der Stuhlentleerungen, eine Reihe subjektiver Beschwerden hervorrufen (Druck und Völle im Leib, Kreuz- und Rückenschmerzen, ausstrahlende Schmerzen nach oben und unten, Flatulenz, Aufstoßen, Kopfschmerz, Mattigkeit, Müdigkeit und Schlaflosigkeit), die man auch mit einer Reihe von Genitalanomalien (Retroflexio uteri, Oophoritis chronica usw.) und auch heute noch vielfach mit der sogen. Endometritis und Metritis, dann aber auch mit der Appendicitis chronica und Sigmoiditis chronica in Verbindung bringt. Findet man bei derartigen Klagen eine Retroflexio oder eine Druckempfindlichkeit der Ovarial- oder Appendixgegend, dann hüte man sich, diesen Symptomenkomplex zugleich mit solchen Befunden in ursächlichen Zusammenhang zu bringen. Man prüfe vielmehr genau, ob hier nicht eine chronische Obstipation oder eine Enteroptose zugrunde liegt. Ist das der Fall, dann richte man seine Therapie zunächst danach ein, regle die Diät und Lebensweise und mache von der Hydrotherapie, von der Gymnastik und Massage ausgiebigen Gebrauch (siehe das Kapitel Hydrotherapie). Man vergesse aber vor allem auch nicht, und das möchten wir noch einmal ausdrücklich betonen, daß alle diese Erscheinungen vielfach nur der Ausdruck einer funktionellen Neurose sind, und daß die Therapie auch nötigenfalls zugleich nach dieser Richtung hin angreifen muß.

Sachregister.

- Abderhaldensche Reaktion 430.
 Abdominelle Totalexstirpation bei Myomen 316.
 — — bei Karzinom 341.
 Abrasio mucosae bei Corpuskarzinom 353.
 — — bei Metropathia uteri 279.
 — — bei Myomen 314.
 — — bei Uterustuberkulose 523.
 Abszeß, Bartholinischer 480.
 — ovarieller, gonorrhöischer 482.
 — parametraner 460.
 — perimetrischer 469.
 Abwaschungen, therapeutische 60.
 Achsendrehung (Torsion) des Ovarialkystoms 386.
 — des Uterus 229.
 Achterpessar 249.
 Adenokarzinom des Corpus uteri 351.
 Adenoma benignum und malignum 355.
 Adenokarzinom 351.
 Adenomyome des Ligamentum rotundum 449.
 — der Tuben 446.
 — des Uterus 288.
 Adhäsionen bei Ovarialtumoren 382.
 Adnexoperation 443.
 Äthernarkose 51.
 Ätzungen der Uterusschleimhaut 280.
 Äußere Geschlechtsteile, Krankheiten 106.
 Aktinomykose des Beckenbindegewebes 454.
 — der Tuben 437.
 Akzessorische Ovarien 364.
 — Tuben 415.
 Alexander-Adams Operation 240.
 Aluminiumfilterung bei Röntgenbestrahlung 77.
 Amenorrhoe 182.
 Atresie der Uterushöhle nach Verätzung 283.
 Amputation, supravaginale des Uterus 316.
 Anästhesie, lokale 59.
 — lumbale 57.
 — paravertebrale 59.
 — sakrale (epidurale, extradurale) 57.
 Anamnese 25.
 Anfrischung bei Dammrissen 120.
 Angiome der Harnröhre 180.
 Anteflexio uteri, normale 35, 228.
 — pathologische 229.
 — spitzwinkelige 229.
 Anteversio 228.
 Antipyretica bei Dysmenorrhoe 187.
 Antisepsis bei der Untersuchung 49.
 Antizipierte Klimax 411.
 Anus praeternaturalis 106.
 Aphonia hysterica 236.
 Apostolis Verfahren bei Myomen 314.
 Appendizitis 515.
 Arthigon 491.
 Ascites und Ovarialcysten 384.
 Aspermatismus 510.
 Asphyxie in Narkose 56.
 Atmokauss nach Pinkus 283.
 Atresia ani vaginalis 102.
 — hymenalis 190.
 — uterina 191.
 — vaginalis 191.
 Atrophie des Uterus 286.
 — — — angeborene 201.
 — — — der Laktationsperiode 286.
 — — — puerperale 286.
 Atrophie des Uterus, senile 286.
 — senile, der Geschlechtsorgane 14.
 Ausfallerscheinungen, normales Klimakterium 13.
 — nach Kastration bei Myomen 318.
 Auskochen der Instrumente 50.
 Ausschabung 279.
 Ausspülungen der Scheide 65.
 — — — heiße, bei Parametritis 464.
 Austastung des Uterus 282.
 Azoospermie 510.
 Badekuren 275.
 — bei Myomen 315.
 — bei Parametritis 464.
 — bei Salpingitiden 442.
 Bakteriurie 174.
 Bartholinische Drüsen, Retentionscysten 125.
 Bartholinitis 480.
 Beckenbauchfell, Entzündung 466.
 — Erkrankungen 448.
 Beckenbindegewebe, Aktinomykose 437.
 — Entzündung 455.
 — Erkrankungen 448.
 — Geschwülste 453.
 — Hämatom 454.
 — Thrombus 454.
 Beckenboden 204.
 Beinhalter nach Fritsch 27.
 Bekleidung des Weibes 18.
 Belastungstherapie 443.
 Belehrung der Laien über Karzinom 340.
 — — bei Gonorrhoe 492.
 Beruf des Weibes 23.
 Blase, Entwicklungsfehler 162.

- Blase, Entzündung vgl. Cystitis 168.
 — Fremdkörper 178.
 — Geschwülste 177.
 — Krankheiten 162.
 — Reizung 168.
 — Resektion 178.
 — Untersuchungsmethoden 163.
 Blascervikalfistel 144.
 Blasen Gebärmutterfistel 144.
 Blasen Gebärmutter scheidenfisteln 144.
 Blasengeschwülste 177.
 Blasenkatarrh 168.
 Blasenkrampf 172.
 Blasenkrebs 178.
 Blasenlähmung 177.
 Blasenscheidenfistel 139.
 — Operation 149.
 Blasenschwäche 176.
 Blasensteine 179.
 Blasentenesmus 172.
 Blautuberkulose 170.
 Blutgeschwülste s. Hämatocele 423.
 Blutstillende Mittel 278.
 Blutungen bei Karzinom 337.
 — bei Metropathia 266, 273.
 — bei Myomen 303.
 — des Uterus 181.
 — vikariierende 185.
 Braunscher Apparat 52.
 Braunsche Nadel 59.
 Breiumschläge 62.
 Brunst der Tiere 5.
 Bügelpessar nach Löhlein 227.
- C. siehe auch K.
 Cervixhypertrophie, folliculäre 271.
 Cervikalkatarrh 272.
 Cervixkarzinom 323.
 Cervixtripper 480, 487.
 Charcotsche Druckpunkte 236.
 Chlorose 184.
 — heiße Wannenbäder 60.
 Chloräthylrausch 54.
 Chloroformnarkose 55.
 — Asphyxie 55.
 Chorionepitheliom der Scheide 162.
 — des Uterus 360.
 Chromocystoskopie 165.
 Clavus hystericus 236.
 Coccygodynie 131.
 Collumkarzinom 321.
 Corpus luteum, Beziehung zur Menstruation 9.
 Corpusluteumcysten 371.
 Curette 279.
 Cysten des Hymen 127.
 — des Lig. latum 449, 450.
 — der Ovarien 372.
 — der Tube 446.
- Cysten der Vagina 156.
 — der Vulva 125.
 Cystitis 168.
 — acuta 169.
 — bulosa 168.
 — chronica 169.
 — colli 174.
 — follicularis 170.
 — gonorrhoeica 170.
 — Therapie 171.
 — trigoni 174.
 — tuberculosa 170.
 Cystocele 210.
 Cystofibrome des Uterus 297.
 Cystoskopie 163.
 — der Ureteren 165.
 Cystoskop nach Nitze 164.
 — zu Irrigationen 165.
 — für Operationen 165.
- Dämmerschlaf als Narkoseneinleitung 54.
 Damm, Mangel desselben 107.
 — unvollkommene Bildung desselben 111.
 Dammplastik 120.
 — Anfrischungsmethode 120.
 — Lappendammplastik 121.
 Dammrisse 118.
 Darm- und Generationsorgane 515.
 Darmscheidenfisteln 154.
 Degeneration der Ovarialcysten 387.
 — der Uterusmyome 295.
 Dekubitalgeschwür bei Prolaps 212.
 Dermoidcysten des Beckenbindegewebes 453.
 — des Ovariums 405.
 Dermoidkystom 409.
 Descensus der Ovarien 365.
 — mangelhafter der Ovarien 363.
 — des Uterus 202.
 Desinfektion der Hände vor der Untersuchung 49.
 — der Instrumente 50.
 Dextropositio 202.
 Diät des Weibes 17.
 Diaphragma urogenitale, Topographie 206.
 Diagnose des Collumkarzinom 335.
 — des Corpuskarzinom 353.
 — der Ovarialtumoren 388.
 — der Uterusmyome 307.
 Diagnostik, allgemeine 24.
 Dilatation der Cervix 280.
 — — Urethra 176.
 Dilatatoren der Cervix 280.
 Diphtherie der Vagina 134.
 — der Vulva 213.
 Dünndarmscheidenfisteln 155.
- Dysmenorrhoe 186.
 — membranacea 285.
 — nasale 187.
- Echinokokkus des Beckenbindegewebes 453.
 Ehe, gonorrhoeische 475.
 Ehelicher (geschlechtlicher) Verkehr 21.
 Eierstöcke, Krankheiten 363.
 Eierstocksgeschwülste, proliferierende 372.
 — nicht proliferierende 370.
 Eileiter s. auch Tuben.
 Ektopie der Blase 162.
 Ektropion der Cervixschleimhaut 271.
 Elektrizität bei Dysmenorrhoe 188.
 — bei Myomen 314.
 Elephantiasis vulvae 124.
 Elongatio colli (Hypertrophie) 214.
 Embryome (der Ovarien) 405.
 Emmenagoga 185.
 Endometritis 255.
 — chronica 263.
 — cystica 258.
 — diffusa 258.
 — exfoliativa 285.
 — fungosa 258, 265.
 — glandularis 258.
 — interstitialis 259.
 — polyposa 265.
 — post abortum (post partum) 256.
- Endotheliom der Ovarien 411.
 — der Scheide 162.
 — des Uterus 356.
- Entzündungen des Beckenbauchfelles 466.
 — des Beckenbindegewebes 453.
 — der Blase 168.
 — der Cervix 272.
 — des Corpus uteri 255.
 — der Harnröhre 172.
 — der Ovarien 366.
 — der Tuben 433.
 — des Uterus 255.
 — der Vagina 132.
 — der Vulva 111.
- Enteroptose 523.
 Entwicklungsfehler der Ovarien 363.
 — der Tuben 415.
 — des Uterus 197.
 — der Vagina 131.
 — der Vulva 106.
- Enuresis nocturna 171.
 Epidurale Anästhesie 57.
 Epispadie 108.
 Ergotin bei Myomen 313.
 Ergotismus 313.
 Ernährungsstörungen der Ovarien 365.

- Ernährungsstörungen der Tuben 415.
 Erosion 269.
 Erweiterung der Cervix 280.
 — der Harnröhre 176.
 Esthioméne 112.
 Eumenol 185.
 Exsudate, parametrane 460.
 — perimetrische 467.
 Extradurale Anästhesie 57.
 Extrauterin gravidität 147.

 Fangopackungen 63.
 Farre-Waldey'sche Linie 381.
 Felderzeichnung für abdominelle Röntgenbestrahlung 97.
 Fergusson-Spiegel 41.
 Fettige Degeneration der Myome 295.
 Fettsucht und Amenorrhoe 182.
 — und Sterilität 513.
 Fibrome und Fibromyome (s. auch Myome) des Beckenbindegewebes 453.
 — der Blase 178.
 — der Harnröhre 180.
 — des Lig. rotundum 449.
 — der Ovarien 409.
 — der Tube 446.
 — des Uterus 287.
 — der Vagina 157.
 — der Vulva 127.
 Fibrosarcoma ovarii 405.
 Filterbüchse zur abdominalen Radium- und Mesothoriumbestrahlung 103.
 Fissura ani 522.
 Fisteln 139.
 — Operation 149.
 — — Prognose 153.
 Follikelcysten 370.
 Follikuläre Hypertrophie 271.
 Formalinätzungen nach Menge 277.
 Frauenarzt 2.
 Fremdkörper der Blase 178.
 Fruchtkapselaufbruch 423.
 Frühereife, sexuelle 181.

 Gallertiger Inhalt der Kystome 378.
 Gangrän der Vagina 133.
 — der Vulva 112.
 Gebärmutterbruch 254.
 Gebärmutterentzündung 255.
 Gebärmutterkrankheiten 181.
 Gebärmutterträger 228.
 Gelatinöse Ovarialtumoren 378.
 Genitaltuberkulose 497.
 Geschlechtlicher Verkehr 21.
 Geschlechtsorgane, äußere 30.
 — Frontalschnitt 36.

 Geschlechtsorgane, Infektionen 473.
 — innere (Situs) 35.
 — Sagittalschnitt 32.
 Geschlechtsreife 4.
 Geschlechtstrieb 5.
 — nach Kastration 412.
 Geschwülste des Beckenbindegewebes 453.
 — der Blase 177.
 — der Harnröhre 180.
 — des Lig. latum 450.
 — des Lig. rotundum 450.
 — der Ovarien 370.
 — der Tuben 446.
 — des Uterus 287.
 — der Vagina 156.
 — der Vulva 123.
 Glénards Enteroptose 523.
 Glühlampenapparat 465.
 Gonokokken 476.
 — Invasion 474.
 — — der Konjunktiva des Auges 479.
 — Nachweis 490.
 — Vakzine 491.
 Gonorrhoe 474.
 — Metastasen 484.
 — Prophylaxe 492.
 — Verbreitung beim weiblichen Geschlechte 477.
 Gonorrhoeische Ehe 475.
 Gonosan 495.
 Granulom der Harnröhre 180.
 Graviditas abdominalis 423.
 — extrauterina 417.
 — tubo-abdominalis 423.
 Grosse nerveuse 183.
 Gummihandschuhe 50.
 Gummithermophor mit Salzfällung 62.
 Gynäkologie 1.
 — allgemeine 3.
 Gynatresien 189.
 — bei einfachem Genitalapparat 190.
 — bei doppeltem Genitalapparat 195.
 — Menstruationsstörungen 189.

 Häklein (Anhaken der atrophischen Portio) 47.
 Hämatocoele 423.
 — extraperitonealis 454.
 Hämatokolpos 189.
 — lateralis 195.
 Hämatom des Beckenbindegewebes 454.
 — der Vulva 116.
 Hämatometra 191.
 — mit verschlossenem Nebenhorn 196.
 Hämatosalpinx 192, 414.

 Hämorrhagien s. auch Blutungen.
 — der Ovarien 365.
 — der Tuben 415.
 Hämorrhoiden 522.
 Händedesinfektion bei Untersuchungen 49.
 Hakenzange 46.
 Harngenitalfisteln 139.
 — Operation 149.
 Harnleiterscheidenfistel 144.
 Harnröhre s. auch Urethra.
 — Karunkel 180.
 — Karzinom 180.
 — Krankheiten 162.
 — Neurose 189.
 — polypöse Angiome 180.
 — Steine 181.
 Harnröhrenscheidenfistel 144.
 Harnröhrenschleimhaut, Prolaps 180.
 Harnröhrentripper 479.
 Harnverhaltung 177.
 Hautschädigung bei Radiotherapie 79.
 Heißluftbehandlung alter Exsudate 465.
 Hefebehandlung bei Vaginitis gonorrhoeica 495.
 Herrenknechtsche Maske 54.
 Hermaphroditismus spurius = Pseudohermaphroditismus 108.
 — verus 110.
 Hernia ovarii 364.
 — uteri (Hysterocele) 254.
 Hodgepessar 226, 247.
 Hottentottenschürze 111.
 Hydrastis 315.
 Hydrocele muliebris 449.
 Hydroparasalpinx 452.
 Hydrops des Follikels 370.
 — des Ligamentes 449.
 — tubae profluens 438.
 Hydrosalpinx 436.
 Hydrotherapie 60.
 Hygiene des Weibes 14.
 Hymen fimbriatus 132.
 — Cysten 127.
 — Gestaltsveränderungen 132.
 Hyperästhesie des Hymen und der Vulva 136.
 Hypertrophie der Klitoris 111.
 — der Labien 111.
 — der Portio bei Prolaps 214.
 Hypophysenpräparate bei Metropathia uteri 278.
 Hypoplasie des Uterus 201.
 Hypospadie 108.
 Hysterie 236.
 Hysterocele 254.
 Hysterokleisis 152.
 Hysterokolkleisis 152.
 Hysteronoursthenie 234.
 Hysterophor 228.

- Implantationen auf dem Peritoneum bei Kystoma papillare 377.
 Implantationsstellen des Eies 417.
 Impotentia coeundi 510, 511.
 — concipiendi 510, 511.
 — generandi 510.
 — gestandi 209.
 Indigokarmin bei der Chromocystoskopie 165.
 Infantilismus 201.
 Infektion der weiblichen Genitalien 473.
 — gonorrhoeische 474.
 — septische 466.
 — tuberkulöse 497.
 Infiltrationsanästhesie 59.
 Injektionen, vaginale 65.
 — mit Ergotin (subkutane) 313.
 — mit Paraffin oder Vaseline bei Incontinentia urinae 177.
 — mit Skopolamin-Morphium (subkutane) 55.
 Innere Sekretion der Ovarien 413.
 Inspektion 29.
 Intermenstrualschmerz 189.
 Interstitielle Myome 290.
 Intertrigo 134.
 Intraligamentäre Entwicklung der Myome 293.
 — — — der Ovarialtumoren 381.
 Intramurale Myome 290.
 Inversio uteri 252.
 — Operation 254.
 Ischurie 177.

 Jodoformstäbchen 496.

K. siehe auch C.
 Karzinom der Blase 178.
 — des Collum uteri 321.
 — des Corpus uteri 351.
 — der Harnröhre 180.
 — der Ovarien 402.
 — des Uterus 321.
 — — — Therapie, operative 341, 354.
 — — — palliative 349.
 — — — radiotherapeutische 347.
 — der Vagina 157.
 — der Vulva 127.
 Karzinomatöse Entartung der Ovarialtumoren 384.
 Kastration 411.
 — bei Adnexerkrankungen 413.
 — — Myom 318, 320, 413.
 — — Osteomalacie 413.
 Keulenpessar nach Menge 227.
 Kleincystische Degeneration der Ovarien 368.
 Klitoris, Hypertrophie 111.
 — Karzinom 128.
 Klimakterium 13.
 — Hygiene 22.
 Kochsalzinfusionen bei Peritonitis 471.
 Kolpeuryse bei Inversio uteri 253.
 Kolpitis, s. auch Vaginitis 132.
 — emphysematosa 134.
 — granularis 134.
 — Therapie 135.
 — ulcerosa 133.
 Kolpokleisis 224.
 Kolpohyperplasia cystica 134.
 Kolpoperineorrhaphie 220.
 Kolporrhaphia anterior 218.
 — mediana 224.
 — posterior nach Hegar 220.
 Kolporrhaphie 218.
 Kombinierte Untersuchung 33.
 — — Schwierigkeiten 40.
 Kondylome, spitze 123.
 Konzeption 509.
 — Verhinderung 21.
 Kornzange 47.
 Korsett 18.
 Krankenexamen 25.
 Krankheiten des Beckenbauchfells 466.
 — des Beckenbindegewebes 453.
 — der Blase 162.
 — der Harnröhre 179.
 — der Ligamente 449.
 — der Ovarien 363.
 — der Tuben 415.
 — des Uterus 181.
 — der Vagina 161.
 — der Vulva 106.
 Kraurosis vulvae 113.
 Krebs der Blase 178.
 — des Corpus uteri 351.
 — der Harnröhre 180.
 — der Ovarien 402.
 — der Tuben 447.
 — des Uterus 321.
 — der Vagina 157.
 — der Vulva 106.
 Kugelzange 48.
 Künstliche Befruchtung 515.
 Kystadenom der Ovarien 372.
 Kystofibrom 297.
 Kystoma glandulare 352.
 — multiloculare 374.
 — proliferum papillare 376.
 — pseudomucinosum 375.
 — pseudopapillare 378.
 — serosum papillare 376.
 Labien, Hypertrophie der kleinen 111.
 Lage der inneren Genitalien 34.
 — der Ovarien 36.
 — der Tuben 37.
 — des Uterus 35.
 Lagerung bei der Untersuchung 26.
 Lageveränderungen des Uterus 202.
 — der Ovarien 364.
 Laktationsatrophie des Uterus 286.
 Laminariastifte 281.
 Landausche Nadel 463.
 Laparotomie 320.
 — bei Peritonitis 471.
 — bei Tuberkulose 508.
 Lappendammplastik 121.
 Latente Gonorrhoe 475.
 Le Fortsche Operation 223.
 Levator ani, Topographie 205.
 Levatornaht 224.
 Ligamente, Erkrankungen 448.
 Ligamentum rotundum (teres) Erkrankungen 449.
 Ligamentum rotundum, Verkürzung nach Menge 241.
 — — — nach Pankow 241.
 Lipome des Beckenbindegewebes 453.
 — der Tuben 447.
 — der Vulva 127.
 Lithiasis der Blase 179.
 Lithotripsie 179.
 Lithopädon 426.
 Lokalanästhesie 59.
 Lumbalanästhesie 56.
 Lupus der Vulva 501.
 Lymphdrüseninfiltration bei Uteruskarzinom 331.

 Malakoplakie der Blase 178.
 Mangel der Ovarien 363.
 — des Uterus 197.
 — der Scheide 131.
 — der Tuben 415.
 Massage 67.
 — bei Exsudaten 465.
 — nach Thure Brandt 67.
 — — — bei Prolaps 228.
 Massagstuhl nach Bergonié 73.
 Mastdarmscheidenfisteln 154.
 Mastdarntripper 488.
 Mastdarmuntersuchung 39.
 Masturbation (Onanie) 15.
 Menarche 4.
 Menopause 14.
 Menorrhagie 185.
 Menstrualpsychosen 189.
 Menstruation praecox 181.
 Menstruation 6.

- Menstruation, Allgemeiner-
scheinungen 10.
— Anatomie 7.
— Anomalien 181.
— Beschwerden 10.
— erste Menstruation 12.
— Hygiene 19.
— Typus 10.
— vorzeitige 181.
— bei Fistelerkrankungen
146.
Menstruationswelle 6.
Merkblatt für Krebs 340.
Mesonephritische Geschwülste
452.
Mesotan bei Pruritus vulvae
115.
Mesothorium 92.
— Technik der Bestrahlung
102.
Metastasen bei Gonorrhoe 484.
— bei Uteruskarzinom 330.
Metritis 255.
— dissecans 286.
Metroendometritis 259.
— infectiosa 255.
— idiopathische 255.
Metrorrhagie 185.
Metropathia uteri 257.
— — Diagnose 273.
— — klinischer Befund 268.
— — pathologische Anatomie
257.
— — Prognose 274.
— — und Schilddrüse 278.
— — Symptome 272.
— — Therapie 275.
Mikroskopische Untersuchung
50.
Milchglasspekula 41.
Mischnarkose 52.
Mittelschmerz 189.
Molimina menstrualia 10.
Morgagnische Hydatide 446.
Morphinismus und Sterilität
513.
Morphium und Dysmenorrhoe
188.
Multilokuläres Kystom 374.
Mutterspiegel 41.
Mykosen der Vulva 112.
Myochondrom des Uterus 300.
Myom und Karzinom 299.
— — Sarkom 300.
— — Schwangerschaft 306.
Myoma durum 288.
— interstitiale s. intramurale
289.
— lymphangiectodes 295.
— subserosum 289.
— submucosum 311.
— teleangiectodes 294.
Myomatöser Uterus 291.
Myome s. auch Fibromyome.
— der Cervix 293.
— der Harnröhre 178.
Myome des Uterus 287.
— — — Ätiologie 301.
— — — Differentialdiagnose
zu Gravidität 304.
— — — — Ovarialtumor
304.
— — — fettige Degeneration
295.
— — — intraligamentäre
Entwicklung 293.
— — — Nekrose 295.
— — — pathologische Ana-
tomie 287.
— — — Prognose 312.
— — — Strahlentherapie 87,
316.
— — — Symptome 303.
— — — Therapie, sympto-
matische 313.
— — — — operative 316.
— — — — Vereiterung 297.
— — — Verkalkung 296.
— der Vagina 157.
— der Vulva 123.
Myomenukleation 316.
Myomherz 305.
Myomsteom 300.
Myosarkom 300.
Myosalpingitis 435.
Myomatöse Erweichung der
Uterusmyome 297.
Nachbehandlung bei Damm-
und Prolapsoperationen
222.
Narkophin 55.
Narkose 51.
— Asphyxie 55.
Narkoseapparat nach Braun
52.
— nach Roth-Dräger-Krönig
52.
Nase und Dysmenorrhoe 187.
Nebenostien der Tuben 415.
Nebentuben 415.
Nekrose der Myome 295.
Nekrospermie 514.
Nelatonsche Zange 396.
Neubildungen siehe auch Ge-
schwülste.
Neuralgia ovarii 370.
Neurasthenie 234.
Neurosen der Blase (Reiz-
blase) 175.
— der Urethra 181.
Niere, Tuberkulose 174.
Nierenbeckenvereiterung 170.
Novokain-Suprarenin 59.
Obliteratio, quere, der Scheide
152.
— vulvae rectalis 152.
Obstipation 523.
Ödematöse Durchdrängung
der Myome 297.
Oligospermie 514.
Onanie 15.
Oophorin 22.
Oophoritis 366.
— acuta 367.
— chronica infectiosa 367.
— gonorrhoeica 367.
— septica 367.
— tuberculosa 367.
Operationen, die wichtigsten:
— Abrasio 279.
— Dammplastik 120.
— Extrauterin gravidität 431.
— Fisteloperation 149.
— Kastration 411.
— Ovariectomie (Oophorekto-
mia) 395.
— Prolapsoperation 217.
— Retroflexionsoperation
239.
— Salpingostomie 445.
— Salpingektomie 444.
— Totalexstirpation des Ute-
rus bei Karzinom 341.
— — — bei Myom 316.
Osteomalacie und Kastration
413.
Ovarialcysten 370.
— und Ascites 384.
— operative Behandlung
(Ovariectomie) 396.
Ovarialgravidität 433.
Ovarialhernien 364.
Ovarialkarzinom 402.
Ovarialkystome 372.
— Diagnose 388.
— gestielte 381.
— intraligamentäre Entwick-
lung 381, 393.
— karzinomatöse Degenera-
tion 384.
— traubenförmiges 378.
— Vereiterung 384.
Ovarialkystom und Schwan-
gerschaft 394.
Ovarialneuralgie 370.
Ovarie 236.
Ovarien, akzessorische 364.
— Cysten 372.
— Descensus 365.
— — unvollkommener 363.
— Endothelium 411.
— Ernährungsstörungen 365.
— Entwicklungsfehler 363.
— Entzündungen 366.
— Fibrome 409.
— Geschwülste 370.
— Hämorrhagien 365.
— kleincystische Degenera-
tion 368.
— Krankheiten 363.
— Perithelium 410.
— Sarkom 410.
— Transplantation 8.
Ovarin 22.
Ovariectomie 395.

- Ovariectomie, abdominale 396.
 — vaginale 401.
 Ovulation 408.
 Ovary 405.
 Ovary Nabothi 272.
 Ovaryogene Neubildungen des Ovariums 405.
- Packungen, therapeutische 61.
 Palliative Behandlung des Karzinoms 349.
 Pantopon 55.
 Palpation der inneren Genitalien 37.
 Papilläre Ovarialtumoren 376.
 Papilla vesicae 178.
 Papillome der Tube 447.
 — der Vulva 123.
 Paraffininjektionen bei Incontinentia urinae 177.
 Paragummimantel zur Sekundärstrahlenfilterung bei Radium-Mesothorium 103.
 Parametritis 455.
 — atrophicans 466.
 — circumscripta 456.
 — diffusa 456.
 — posterior 457.
 — schwielige 465.
 Parametrische Exsudate 457.
 Paravaginaler Schnitt nach Schuchard 149.
 Paravertebrale Anästhesie 59.
 Parenchymatöse Neubildungen der Ovarien 372.
 Paraproctitis 456.
 Parovarialcysten 450.
 Parovarialtumoren 450.
 Parovarium 450.
 Pelveoperitonitis 466.
 — gonorrhoeische 483.
 — nicht infektiöse 472.
 Pelveogonorrhoea 481.
 Perimetritis 466.
 — nicht infektiöse 469.
 Periode siehe Menstruation.
 Periophoritis 367.
 Peritheliom des Ovarium 411.
 Peritonitis gonorrhoea 488.
 — septische 472.
 — tuberculosa 502, 507.
 Perkussion in der Gynäkologie 29.
 Pessare 226, 247.
 — Achterpessar (Schultze) 249.
 — Hodge 226, 247.
 — Löhlein 227.
 — Mayer 227.
 — Menge 227.
 — schalenförmiges 227.
 — Thomas 248.
 Physiologie des Weibes 3.
 Platzen des Ovarialtumoren 384.
- Playfair-Sonde 277.
 Polyp, myomatöser 290.
 — der Tube 447.
 Portiokarzinom 323.
 Prießnitzscher Umschlag 61.
 Probeabrasio bei Corpuskarzinom 353.
 — bei Uterustuberkulose 523.
 Probeexzision 339.
 Prognose der Ovariectomie (Oophorektomie) 400.
 — der Radikaloperation bei Karzinom des Uterus 348.
 Proktitis 520.
 Prolaps der Harnröhrenschleimhaut 180.
 — des Uterus und der Vagina 202.
 — — — Operationen 217.
 — — — nach Wertheim 225.
 — — — Prophylaxe 216.
 Prostitution 492.
 Protargol bei Gonorrhoe 494.
 Pruritus vulvae 113.
 Psammom 377.
 Pseudoerosion 270.
 Pseudohermaphroditismus 108.
 — masculinus 108.
 — femininus 108.
 Pseudomuzin 375.
 — α , β , γ 379.
 Pseudomuzinkystom 376.
 Pseudomyxoma ovarii 355.
 Pubertät 3.
 Puerperale Atrophie 248.
 Pulverbehandlung bei Metropathia uteri 276.
 Funktion bei Ovarialkystom 401.
 Pyelitis 170.
 Pyokolpos lateralis 197.
 Pyometra lateralis 197.
 Pyotuboovarialcyste 445.
 Pyovarium 367.
 Pyosalpinx 437.
 — gonorrhoea 481.
 — septica 437.
 — tuberculosa 500.
- Quellstifte 281.
- Radikalbehandlung bei Karzinom 341.
 Radioaktive Substanzen 92.
 Radiographie 24.
 Radiotherapie bei Metropathia 284.
 Radium 92.
 — Bestrahlungstechnik 102.
 Reformkleidung 18.
 Reizblase 175.
 Rektaluntersuchung 39.
 Rektocoele 211.
 Rektoskopie 520.
- Rektovaginalfisteln 154.
 Reposition der Retroflexio uteri 245.
 Resektion der Ovarien 395.
 Retentionseysten der Ovarien 370.
 Retroflexio uteri fixata 250.
 — — mobilis 230.
 — — — Diagnose 237.
 — — — konservative Behandlung 244.
 — — — operative Behandlung 239.
 — — — Reposition 245.
 — — — Therapie 238.
 Retroflexio uteri und Unfallgesetzgebung 251.
 Retroperitoneale Entwicklung der Myome 293.
 — — der Ovarialtumoren 381.
 Retroversio uteri 230.
 Rezidive bei Karzinomoperationen 348.
 — — — Operation derselben 348.
 Rhagaden des Anus 522.
 Rheokugeln bei Gonorrhoebehandlung 495.
 Rima pudendi, Verklebung derselben 110.
 Ringe (Pessare) 226, 247.
 Rinnenförmige Spekula 41.
 Röhrenförmige Spekula 41.
 Röntgenbestrahlungstechnik 96.
 Röntgentherapie 75.
 Röntgentiefentherapie bei Myomen 87.
 — bei Osteomalacie 190.
 — bei Pruritus vulvae 113.
 — bei Karzinom 90.
 Roth - Dräger - Krönigscher Narkoseapparat 53.
 Rückbildung der Myome 299.
 Rückwärtsbeugung der Gebärmutter 230.
 Rückwärtsneigung der Gebärmutter 230.
 Rudimentäre Entwicklung der Ovarien 363.
 — — der Tuben 415.
 — — des Uterus 197.
- Sactosalpinx 436.
 — haemorrhagica 416.
 — purulenta 437.
 — serosa 436.
 Sakralanästhesie 57.
 Salpingitis 433.
 — Ätiologie 434.
 — gonorrhoea 481.
 — interstitialis 435.
 — isthmica nodosa 434, 498.

- Salpingitis, pathologische Anatomie 434.
— Therapie 442.
Salpingektomie 443.
Salpingostomie 445.
Samenuntersuchung 514.
Sarkom des Beckenbindegewebes 453.
— der Blase 178.
— der Harnblase 180.
— der Harnröhre 180.
— des Ovariums 410.
— der Tube 447.
— des Uterus 356.
— der Uterusschleimhaut 356.
— der Uteruswand 358.
— der Vagina 161.
— der Vulva 130.
Schalenpessar 227.
Schädigungen der Haut bei Röntgentherapie 79.
— — — der Radium-Mesothoriumtherapie 94.
— der Nachbarorgane bei Röntgentiefentherapie 84.
— — — bei Radium-Mesothoriumtherapie 95.
— des Gesamtorganismus bei Röntgentiefentherapie 84.
— — — bei Radium-Mesothoriumtherapie 96.
Scheide, Krankheiten 131.
— Verletzungen 138.
Scheidenspülungen 65.
— medikamentöse 65.
— zur Umstimmung der Zirkulation 55.
Scheidenblasen fisteln 138.
Scheidencysten 156.
Scheidendarm fisteln 154.
Scheidenpessare 226, 247.
Scheidenspiegel 40.
Scheidentripper 480.
Scheidendrüsenfunktion und hämorrhagische Metropathie 278.
Schrumpfblase 174.
Schulbesuch der Mädchen 17.
Schuchards paravaginaler Schnitt bei Fisteloperation 149.
Schultzescher Ring (Achterpessar) 249.
Schwangerschaft, eingebildete 13.
— und Karzinom 335.
— — Myom 304.
— — Ovarialkystom 390.
Seebäder 275.
Segond 46.
Seitenlage (Sims) 27.
Sekale 313.
Senkung der Ovarien 365.
— des Uterus 202.
Septische Infektion 455, 466.
Sigmoiditis 519.
Silberpräparate bei Gonorrhoe 491.
Simonsche Spektula 41.
Simsches Spekulum 42.
Sinistropositio uteri 202.
Sitzbäder 64.
Skopolamin-Morphium 54.
Solbäder 275.
Sonde 44.
Sondierung der Ureteren 165.
Soorpilz der Vulva und Vagina 112.
Spektula 41.
— Milchglas 41.
— rinnenförmiges 41.
— röhrenförmiges 41.
— nach Doyen 42.
— — Fergusson 41.
— — Simon 41.
— — Sims 42.
— — Trélat 43.
Sphinkterenparese 176.
Spiegel 41.
Spülungen bei Metropathia uteri 276.
Steinkind 426.
Steißschmerz 131.
Stenose des Muttermundes 273.
— der Scheide 138.
Sterilisierung des Weibes 448.
Sterilität 509.
Stiel des Ovarialtumors 380.
Stieltorsion bei Ovarialkystom 386.
Strahlentherapie 75.
Strikturen der Harnröhre 179.
Stromatogene Neubildungen des Ovariums 409.
Struma ovarii 409.
Strychnin bei Dysmenorrhoe 188.
Styptica bei Metropathia uteri 278.
Submuköses Myom 289.
Subseröses Myom 289.
Syncytioma malignum vgl. Chorionepitheliom 360.
Syphilis der Vagina 134.
— der Vulva 112.
Tamponebehandlung 139.
— bei Metropathia uteri 277.
Tampons, blutstillende 135.
— medikamentöse 135.
Teratome 405.
Thomaspessar 248.
Thrombus des Beckenbindegewebes 454.
— vulvae 118.
Thyreoidalpräparate bei Metropathia uteri 278.
Tinctura haemostyptica 313.
Torsion des Stiels bei Ovarialtumoren 386.
Torsion des Uterus 229.
Totalexstirpation des Uterus bei Collumkarzinom 341.
— — — bei Corpuskarzinom 354.
— — — abdominale bei Collumkarzinom 343.
— — — — bei Myomen 316.
— — — vaginale bei Collumkarzinom 341.
— — — bei Corpuskarzinom 354.
— — — bei Myomen 321.
Transplantation der Ovarien 413.
Traubenförmiges Ovarialkystom 378.
Traubensarkom der Cervix 358.
Trigonum urogenitale, Topographie 206.
Trinkkuren 275.
Tripper 474.
Trockenbehandlung des Uterus 236.
Tubarabort 423.
Tubargravidität 417.
Tuben, Aktinomykose 437.
— akzessorische 415.
— Cysten 446.
— Ernährungsstörungen 415.
— Entwicklungsfehler 415.
— Entzündungen 433.
— Geschwülste 446.
— Hämorrhagien 415.
— Krankheiten 415.
Tubengonorrhoe 481, 488.
Tubenruptur 423.
Tuberkulin, Alt 503.
— Neu 506.
Tuberkulose der Blase 170, 173.
— der Genitalien 497.
— der Niere 174.
— des Peritoneums 502, 504.
— des Uterus 499.
— der Tuben 498.
— der Vulva 501.
Tubenchorionepitheliom 447.
Tubenembryome 447.
Tubenmenstruation 7.
Tubenkarzinom 447.
Tubenpapillom 447.
Tubensarkom 447.
Tuboovarialcysten 445.
Tupelostifte 281.
Überzählige Ovarien 364.
— Tuben 415.
Ulcus durum 112.
— molle 112.
— rodens vulvae 112.
— rotundum vaginae 134.
Umstülpung des Uterus 252.

- Unfall und Lageveränderung des Uterus 251.
- Untersuchung, äußere 28.
- innere 31.
- kombinierte 33.
- — Schwierigkeiten 40.
- Mastdarm 39.
- mit Instrumenten 40.
- mikroskopisch-diagnostische 50.
- Untersuchungslager 26.
- Untersuchungsstuhl 27.
- Untersuchungstisch 28.
- Urämie bei Karzinom 337.
- Ureterencystoskop 165.
- Ureterenfistel 144.
- Urethra siehe auch Harnröhre.
- Dilatation 176.
- Krankheiten 179.
- Strikturen 179.
- Torsion 177.
- Urethritis 172.
- gonorrhoea 479.
- Urethrocele 179.
- Urethrotomie 180.
- Urin fisteln 139.
- Uterusabszeß 286.
- Uterusentzündungen 255.
- Uteruskrankheiten 181.
- Uterus arcuatus 199.
- Atrophie, angeborene 201.
- bicornis 200.
- Descensus 202.
- didelphys 199.
- duplex separatus 199.
- Entwicklungsfehler 197.
- foetalis und infantilis 201.
- Hypoplasie 201.
- Lage- und Gestaltveränderung 202.
- Septus 200.
- Torsion desselben 229.
- unicornis 198.
- mit verschlossenem Nebenhorn 196.
- Uterusgonorrhoe 480.
- Uterussonde 43.
- Uterusstäben 277.
- Uterusstein 297.
- Uterustuberkulose 499.
- Vagina siehe auch Scheide.
- Cysten 156.
- Diphtherie 134.
- duplex 131.
- Entwicklungsfehler 131.
- Fremdkörper 162.
- Geschwülste 156.
- Karzinome 157.
- Krankheiten 131.
- Myome 157.
- Sarkome 161.
- ulcus rotundum simplex 134.
- unilateralis 132.
- Verletzungen 138.
- Vaginale Totalexstirpation bei Corpuskarzinom 355.
- — bei Myom 321.
- — bei Peritonitis 471.
- Vaginismus 136.
- Vaginitis siehe auch Kolpitis 132.
- catarrhalis 133.
- dissecans 133.
- gonorrhoea 487.
- ulcerosa 133.
- vetularum adhaesiva 134.
- Vaginifixur 226, 243.
- Vakzineinfektion der Vulva 113.
- Vaselininjektion bei Incontinentia urinae 177.
- Vaporisation = Atmokausis 283.
- Venenthrombose bei Myom 305.
- Ventrifixur nach Doléris 243.
- nach Leopold 243.
- nach Olshausen 242.
- Vereiterung der Myome 297.
- der Ovarialtumoren 384.
- Verkalkung der Myome 296.
- der Ovarialcysten 384.
- Verkümmerung des Uterus 197.
- Verkürzung der Ligg. rotunda (Alexander-Adams Operation) 240.
- Verletzungen der Scheide 138.
- der Vulva 196.
- Verwachsungen bei Ovarialtumoren 382.
- Vesicifixation 243.
- Vibrationsmassage 68.
- Vikariierende Blutungen 185.
- Vorfall des Uterus und der Scheide 202.
- Vulva, Cysten 125.
- Diphtherie 113.
- Entwicklungsfehler 106.
- Entzündung 111.
- Fibrome 127.
- Geschwülste 123.
- Infantilismus 110.
- Karzinom 127.
- Krankheiten 106.
- Lipome 127.
- Sarkom 130.
- Verletzung 196.
- Vulvitis 111.
- chronica (Kraurosis) 115.
- gonorrhoea 487.
- pruriginosa 113.
- ulcerosa 112.
- Vulvovaginitis der kleinen Mädchen 496.
- Wachstum der Myome 290, 299.
- der Ovarialkystome 380.
- Wärmedecken, elektrische 63.
- Wärmebogen, elektrisch heizbarer 64.
- Wärmeflaschen, elektrisch heizbare 62.
- Wechseljahre 13.
- Weib, geschlechtsreifes 4.
- als Jungfrau 4.
- als Kind 3.
- Hygiene 16.
- Wellenbewegungen der Lebensprozesse 6.
- Wochenbettgymnastik 69.
- Zestokausis 283.
- Zottengeschwulst der Blase 177.
- Zwitter 108.
- Zyminstäbchen bei Gonorrhoe 495.

Druck der Königl. Universitätsdruckerei H. Stürtz A. G., Würzburg.

Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Von Dr. Edmund Lesser, Geh. Medizinalrat, ord. Professor an der Universität und Direktor der Universitätsklinik und Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Berlin. Dreizehnte, erweiterte Auflage. Mit 163 zum größten Teil farbigen Textfiguren und 31 farbigen Tafeln.

In Leinwand gebunden Preis M. 16,—.

Einführung in die moderne Kinderheilkunde. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Von Dr. B. Salge, Professor der Kinderheilkunde in Freiburg i. B. Dritte, vermehrte Auflage. Mit 15 Textfiguren.

In Leinwand gebunden Preis M. 9,—.

Praktische Kinderheilkunde in 36 Vorlesungen für Studierende und Ärzte. Von Professor Dr. M. Kassowitz in Wien. Mit 44 Abbildungen im Text und auf einer farbigen Tafel. Preis M. 18,—; in Leinwand gebunden M. 20,—.

Anatomische Grundlagen wichtiger Krankheiten. Fortbildungsvorträge aus dem Gebiet der pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie für Ärzte und Medizinalpraktikanten. Von Dr. Leonhard Jores, Professor der path. Anatomie an der Kölner Akademie für praktische Medizin. Mit 250 Abbildungen im Text. Preis M. 15,—; in Leinwand gebunden M. 16,60.

Mikroskopie und Chemie am Krankenbett. Von Professor Dr. Hermann Lenbartz. Siebente, umgearbeitete und vermehrte Auflage von Professor Dr. Erich Meyer, Vorstand der medizinischen Universitätspoliklinik zu Straßburg i. E. Mit 144 Textfiguren und einer Tafel. In Leinwand gebunden Preis M. 10,—.

Lehrbuch der Infektionskrankheiten für Ärzte und Studierende. Von Professor Dr. G. Jochmann, Privatdozent an der Universität Berlin, dirig. Arzt der Infektions-Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses, Mitglied des Königl. Institutes für Infektionskrankheiten „Robert Koch“. Mit 448 zum großen Teil farbigen Abbildungen. Preis M. 30,—; in Halbleder gebunden M. 33,—.

Lehrbuch der Nervenkrankheiten von Prof. Dr. G. Aschaffenburg-Köln, Oberarzt Dr. H. Curschmann-Mainz, Prof. Dr. R. Finkelnburg-Bonn, Prof. Dr. R. Gaupp-Tübingen, Prof. Dr. C. Hirsch-Göttingen, Prof. Dr. Fr. Jamin-Erlangen, Privatdozent Dr. J. Ibrahim-München, Prof. Dr. Fedor Krause-Berlin, Prof. Dr. M. Lewandowsky-Berlin, Prof. Dr. H. Liepmann-Berlin, Oberarzt Dr. R. L. Müller-Augsburg, Privatdozent Dr. Fr. Pineles-Wien, Privatdozent Dr. F. Quensel-Leipzig, Privatdozent Dr. M. Rothmann-Berlin, Prof. Dr. H. Schlesinger-Wien, Privatdozent Dr. S. Schoenborn-Heidelberg, Prof. Dr. H. Starek-Karlsruhe, Privatdozent Dr. H. Steinert-Leipzig. Herausgegeben von Dr. Hans Curschmann, dirigierendem Arzt der Inneren Abteilung des St. Rochus-Hospitals in Mainz. Mit 289 Textabbildungen. In Leinwand gebunden M. 24,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Grundriß der Dermatologie. Von J. Darier, Médecin de l'hôpital Saint-Louis. Autorisierte Übersetzung aus dem Französischen von Dr. phil. et. med. Karl. G. Zwick aus Cincinnati, O., U. S. A. Mit Bemerkungen und Ergänzungen von Prof. Dr. J. Jadassohn, Direktor der Dermatologischen Universitätsklinik in Bern. Mit 122 Textfiguren. Preis M. 22,—; in Halbleder gebunden M. 24,50.

Lehrbuch der Herzkrankheiten. Von James Mackenzie, M. D., M. R. C. P. Autorisierte Übersetzung der zweiten englischen Auflage von Dr. F. Grote. Mit einem Vorwort von Wilhelm His. Mit 280 Textfiguren. Preis M. 15,—; in Leinwand gebunden M. 17,—.

Diagnose und Therapie der inneren Krankheiten. Ein Handbuch für die tägliche Praxis von Dr. Georg Kühnemann, Oberstabsarzt a. D., prakt. Arzt in Berlin-Zehlendorf. In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

Taschenbuch der speziellen bakterio-serologischen Diagnostik. Von Dr. Georg Kühnemann, Oberstabsarzt a. D., prakt. Arzt in Berlin-Zehlendorf. In Leinwand gebunden Preis M. 2,80.

Die Praxis der Hydrotherapie und verwandter Heilmethoden. Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende. Von Dr. A. Laqueur, Leitender Arzt der hydrotherapeut. Anstalt am Rudolf-Virchow-Krankenhaus zu Berlin. Mit 57 Textfiguren. Preis M. 8,—, in Leinwand gebunden M. 9,—.

Differentialdiagnose anhand von 385 genau besprochenen Krankheitsfällen lehrbuchmäßig dargestellt von Dr. Richard C. Cabot, a. o. Professor der klinischen Medizin a. d. medizinischen Klinik der Harvard-Universität Boston. Deutsche Bearbeitung nach der zweiten Auflage des Originals von Dr. H. Ziesché, Primärarzt der inneren Abteilung des Josef-Krankenhauses zu Breslau. Mit 199 Abbildungen. Preis M. 20,—; in Leinwand gebunden M. 21,60.

Physiologisches Praktikum. Chemische und physikalische Methoden. Von Professor Dr. Emil Abderhalden, Direktor des Physiologischen Instituts der Universität zu Halle a. S. Mit 271 Figuren im Text. Preis M. 10,—; in Leinwand gebunden M. 10,80.

Abwehrfermente. Das Auftreten blutfremder Substrate und Fermente im tierischen Organismus unter experimentellen, physiologischen und pathologischen Bedingungen von Emil Abderhalden, Direktor des Physiologischen Instituts der Universität zu Halle a. S. Vierte, bedeutend erweiterte Auflage. Mit 55 Textfiguren und 4 z. T. farbigen Tafeln. In Leinwand gebunden M. 12,—.

Grundzüge der pathologisch-histologischen Technik. Von Dr. Arthur Mülberger. Mit 3 in den Text gedruckten Abbildungen. Preis M. 2,—; in Leinwand gebunden M. 2,60.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Handbuch der inneren Medizin. Bearbeitet von hervorragenden Fachgelehrten und herausgegeben von Professor Dr. L. Mohr, Direktor der Medizinischen Poliklinik zu Halle (Saale) und Professor Dr. R. Stachelin, Direktor der Medizinischen Klinik zu Basel. In 6 Bänden.

Erster Band: **Infektionskrankheiten.** Mit 288 zum Teil farbigen Textabbildungen und 3 Tafeln in Farbendruck.

Preis M. 26,—; in Halbleder gebunden M. 28,50.

Zweiter Band: **Respirationsorgane. — Mediastinum. — Zirkulationsorgane.** Mit 321 zum Teil farbigen Textfiguren.

Preis M. 38,—; in Halbleder gebunden M. 41,—.

Dritter Band, Teil 1: **Leber und Gallenwege — Pankreas.** Mit 3 Textfiguren.

Preis M. 6,—.

Die Abnahme dieses Teiles verpflichtet zur Abnahme des ganzen III. Bandes.

Vierter Band: **Harnwege und Sexualstörungen. — Blut-Bewegungsorgane. — Drüsen mit innerer Sekretion, Stoffwechsel- und Konstitutionskrankheiten. — Erkrankungen an äußeren physikalischen Ursachen.** Mit 70 zum Teil farbigen Textabbildungen und 2 Tafeln in Farbendruck.

Preis M. 22,—; in Halbleder gebunden M. 24,50.

Fünfter Band: **Erkrankungen des Nervensystems.** Mit 315 zum Teil farbigen Textabbildungen. Preis M. 28,—; in Halbleder gebunden M. 30,50.

Band III, Teil 2 und VI befinden sich in Vorbereitung.

Die Therapie des praktischen Arztes. Unter Mitwirkung von hervorragenden Fachgelehrten herausgegeben von Professor Dr. Eduard Müller, Direktor der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Marburg. Drei Bände.

In Leinwand gebunden Preis zusammen ca. M. 26,—.

(Jeder Band ist auch einzeln käuflich.)

I. Band: **Therapeutische Fortbildung.** Mit 180 zum Teil farbigen Abbildungen im Text und auf 4 Tafeln. In Leinwand gebunden Preis M. 10,50

II. Band: **Rezepttaschenbuch (mit Anhang).**

In Leinwand gebunden Preis M. 6,40.

III. Band: **Diagnostisch-therapeutisches Taschenbuch.**

In Leinwand gebunden Preis ca. M. 9,— bis M. 10,—. (In Vorbereitung.)

Die Nasen-, Rachen- und Ohrerkrankungen des Kindes in der täglichen Praxis. Von Professor Dr. F. Göppert, Direktor der Universitäts-Kinderklinik zu Göttingen. Mit 21 Textabbildungen.

Preis M. 9,—; in Halbleder gebunden M. 11,50.

Die Krankheiten des Neugeborenen. Von Dr. A. Ritter v. Reuß, Assistent an der Universitäts-Kinderklinik, Leiter der Neugeborenen-Station an der I. Universitäts-Frauenklinik zu Wien. Mit 90 Textabbildungen.

Preis M. 22,—; in Halbleder gebunden M. 24,60.

**Klinik der Mißbildungen und kongenitalen Erkrankungen
des Fötus.** Von Professor Dr. R. Birnbaum, Oberarzt der Universitäts-Frauen-
klinik zu Göttingen. Mit 49 Textabbildungen und einer Tafel.

Preis M. 12,—; in Leinwand gebunden M. 13,60.

Leben und Arbeit. Gedanken und Erfahrungen über Schaffen in der Medizin.
Von Professor Dr. W. A. Freund. Mit 10 Abbildungen und dem Bildnis des Ver-
fassers.

Preis M. 5,—; in Leinwand gebunden M. 5,80.

Die puerperale Wundinfektion. Von Dr. Albert Hamm, Oberarzt an
der Universitäts-Frauenklinik in Straßburg i. E.

Preis M. 6,—.

**Massage und Gymnastik in Schwangerschaft und Wochen-
bett.** Von Dr. med. et jur. Franz Kirchberg, Leitender Arzt des Berliner
Ambulatoriums für Massage.

Preis M. 1,20; in Leinwand gebunden M. 1,60.

Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Von Privatdozent Dr.
med. F. Kirstein, Assistenzarzt der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg a. L.

Preis M. 4,—; in Leinwand gebunden M. 4,60.

**Praktische Anleitung zur Syphilisdiagnose auf biologi-
schem Wege.** (Spirochäten-Nachweis, Wassermannsche Reaktion.) Von
Privatdozent Dr. P. Mulzer, Oberarzt der Universitätsklinik für Haut- und Ge-
schlechtskrankheiten zu Straßburg i. E. Zweite Auflage. Mit 20 Abbildungen
und 4 Tafeln.

In Leinwand gebunden Preis M. 4,80.

Die Therapie der Syphilis. Ihre Entwicklung und ihr gegenwärtiger Stand.
Von Privatdozent Dr. P. Mulzer, Oberarzt der Universitätsklinik für Haut- und
Geschlechtskrankheiten zu Straßburg i. E. Mit einem Vorwort von Geh. Reg.-Rat
Professor Dr. P. Uhlenhuth.

Preis M. 2,80; in Leinwand gebunden M. 3,60.

**Diagnose und Therapie der gonorrhoeischen Erkrankungen
in der Allgemeinpraxis.** Von Privatdozent Dr. P. Mulzer, Oberarzt
der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten zu Straßburg i. E.

Preis M. 4,—; in Leinwand gebunden M. 4,60.

Praktische Neurologie für Ärzte. Von Professor Dr. M. Lewandowsky
in Berlin. Mit 20 Textfiguren.

Preis M. 6,80; in Leinwand gebunden M. 7,60.

Diätetik innerer Erkrankungen. Zum praktischen Gebrauch für Ärzte
und Studierende. Nebst einem Anhang: Nährpräparate. Von Professor Dr.
Th. Brugsch.

Preis M. 4,80; in Leinwand gebunden M. 5,60.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

24.A.396.

Lehrbuch der Gynakologie. 1915

Countway Library

BEV4431



3 2044 046 064 010

24.A.396.
Lehrbuch der Gynakologie. 1915
Countway Library BEV4431



3 2044 046 064 010